

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1952

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Janine, Hélène, Marie, Andrée RAYNAL

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 4 Avril 1926, à Limoges

Présentée et soutenue publiquement le

ETUDE RADIOLOGIQUE
DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NÉ

Président : M. Marcel LÉLONG, Professeur

D. P. TAIB

8, Rue Casimir Delavigne

PARIS - VI^e

1952

UNIVERSITE DE PARIS - FACULTE DE MEDECINE

Nom du Candidat : R A Y N A L

Prénoms : Janine, Hélène, Marie, Andrée

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

RAYNAL (Janine, Hélène, Marie, Andrée).
A.E.H.P.- ETUDE RADIOLOGIQUE DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.-
Paris, D.P. TAIB,
1952, in-8°, 99 pages.

(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1952 N°)

RAYNAL (Janine, Hélène, Marie, Andrée).
A.E.H.P.- ETUDE RADIOLOGIQUE DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.-
Paris, D.P. TAIB,
1952, in-8°, 99 pages.

(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1952 N°)

RAYNAL (Janine, Hélène, Marie, Andrée).
A.E.H.P.- ETUDE RADIOLOGIQUE DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.-
Paris, D.P. TAIB,
1952, in-8°, 99 pages.

(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1952 N°)

RAYNAL (Janine, Hélène, Marie, Andrée).
A.E.H.P.- ETUDE RADIOLOGIQUE DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.-
Paris, D.P. TAIB,
1952, in-8°, 99 pages.

(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1952 N°).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1952

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(diplôme d'Etat)

par

Janine, Hélène, Marie, Andrée RAYNAL
Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris
Née le 4 avril 1926 à LIMOGES

-:-

Présentée et soutenue publiquement
le

-:-

ETUDE RADIOLOGIQUE
DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.

-:-

Président : M. Marcel LELONG (Professeur)

-:-

D.P. TAIB
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1952.

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOIN,

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAUDOIN, BRINDEAU, CARNOT,
CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GOUGEROT,
GUILLAIN, HARTMANN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY,
LEMAITRE, LEMIERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION,
MATHIEU, MULON, OMBREDANNE, ROUVIERE, SANNIE,
SEBILEAU, SEZARY, TANON.

DOYEN

Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR

Jean VERNE

I.- PROFESSEURS.

	MM.
Anatomie	OLIVIER
Anatomie pathologique	DELARUE
Bactériologie	GASTINEL
Biologie médicale	VERNE
Cancérologie médicale, sociale	HUGUENIN
Carcinologie	OBERLING
Chimie médicale	POLONOVSKI
Cliniques chirur.	{ Hôtel-Dieu
	{ St-Antoine
	{ Salpêtrière
	{ Cochin
Clinique chirurgicale répara-	{ BROCC
trice et orthopédique	{ CADENAT
Clinique de cardiologie	{ MONDOR
Clinique chirurgicale infan-	{ QUENU
tile et d'orthopédie	{ MERLE d'AU-
Clinique chir. pleuro-pulmon.	{ BIGNE
Clinique de la tuberculose	{ DONZELOT
Clinique de neuro-chirurgie	{ FEVRE
Clinique de puériculture	{ MONOD
Clinique des maladies cutanées	{ BERNARD
et syphilitiques	{ PETIT -
Clinique des maladies du sang	{ DUTAILLIS
Clinique des maladies du sys-	{ LELONG
tème nerveux	{ DEGOS
Clinique des maladies des enf.	{ CHEVALLIER
Clinique des maladies infect.	{ ALAJOUANINE
	{ DEBRE
	{ MOLLARET

	MM.
Clinique des maladies mentales } et de l'encéphale }	DELAY
Clinique gynécologique	F. BRENTANO
	BENARD
Cliniques médicales	LAROCHE
	MOREAU
	LIAN
Clinique méd. hydro-climato. thér.	J. BESANCON
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR V-R.
	LANTUEJOL
Cliniques obstétricales	LEVY-SOLAL
	LACOMME
Clinique ophtalmologique	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER
Clinique rhumatologique	COSTE
Clinique stomatologique	DECHAUME
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD
Histoire de la méd. et de la chir.	MOUQUIN
Histologie	CHAMPY
Hygiène et clinique première enf.	CATHALA
Hygiène et méd. préventive	JOANNON
Médecine du Travail	DESCILLE
Médecine légale	PIEDELIEVRE
Parasitologie et histoire natu- relle médicale }	GAILLIARD
Pathologie chirurgicale	de GAUDART d'A.
Pathologie exotique	LAVIER
Patho. expérimentale et comparée	LEMAIRE
Pathologie médicale	BARIETY
Path. et thérapeut. générales	de GENNES
Pharmacologie et matière méd.	HAZARD
Physiologie	BINET
Physique médicale	STROHL
Problèmes alimentaires (c.t.pers.)	RICHT
Radiologie médicale	DESGREZ
Technique chirurgicale	MOULONGUET
Thérapeutique	TURPIN
Thérapeutique chirurgicale	SENEQUE
Thérapeutique médicale	CHABROL



II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	{ CORDIER DEBEYRE DELMAS		{ HUGUIER LAURENCE LEGER
Anat.Path.	{ Mle GAU- THIER-V. BUSSER	Pat.chirur.	{ OLIVIER PADOVANI POILLEUX
Bactériolo- gie	{ FASQUELLE NEVOT		{ ROUX RUDLER VERNE
Biol.méd.	{ BOURLIERE ETTORI	Pat.expéri- mentale	{ MERKLEN BERNARD
Chimie méd.	{ JAYLE SCHAPIRA		{ BOUDIN CASTAIGNE CONTE
Dermato-sy- philigraphie	{ N BULLIARD		{ DECOURT DOMART DREYFUS
Histologie	{ COUJARD DESCLAUX	Pat.médicale	{ FAUVERT HAMBURGER KOURILSKY
Hydrologie	{ DEBRAY BOYER		{ LAMY MAURIC MILLIEZ
Hygiène	{ DEPARIS DEROBERT		{ PERRAULT RAMBERT TIEFFERY
Médecine) légale	{ GAULTIER N.		{ TURIAF LAPLANE
Neurochir.	{ N. de SEZE	Pédiatrie	{ MARIE LEVY Mle
Neurologie	{ GRASSET LÉPAGE	Pharmacologie	{ CHEYMOL BARGETON
Obstétrique	{ MAYER MERGER	Physiologie	{ PARROT DOGNON
	{ RAVINA VARANGOT	Physique	{ DJOURNO GOUGEROT
Ophtalmo- logie	{ OFFRET DESVIGNES	Psychiatrie	{ BARUK MICHAUX
Oto-rhino- laryngo.	{ HALPHEN MADURO	Psychiatrie infantile	
Parasitolo.	{ BRUMPT CHABAUD		
Parasito. coloniale	{ ABOLKER BAUMANN		
Pat.chirurg.	{ SOSSET		

	MM.		MM.
Stomato.	CHAPUT (Mme)	Thérapeutique	BROUET
Urologie	KUSS	(chargé de l'ens.)	

III.- PROFESSEURS HONORAIRES
et AGREGES RAPPELES à l'EXERCICE,
pour le service des examens.

MM. BRINDEAU (Obstétrique), GATELLIER (clinique chirurgicale), LE LORIER (Obstétrique), VAUDESCAL (Obstétrique).

IV.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET
AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
A TITRE PERMANENT.

	MM.		MM.
Clinique)	AMELINE	Clinique)	BOULIN
chirur.)	MENEGAUX		BROUET
	PATEL		CACHERA
	SICARD		DELARUE
Clinique)	DIGONNET	Clinique)	GARCIN
obstét.)	ECALLE	médicale	HAGUENEAU
	SUREAU		LENEGRE
Clinique)	RENARD		MARCHAL
ophtal.)			SOULIE
Urologie	COUVELAIRE		

Secrétaire de la Faculté M. MOREL
Secrétaire-Adjoint Mle CHAINTREUIL

Bibliothécaire en Chef Dr HAHN
Bibliothécaires Mles DUMAITRE
GOICHON
LAURENT
LE NOIR

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans
les dissertations qui lui seront présentées,
doivent être considérées comme propres à leurs
auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune
approbation ni improbation.

A mon Père,

Monsieur le Docteur Albert RAYNAL.

A ma Mère.

A mon Frère.

A tous les Miens.

A mes Amis.

A notre Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Marcel LELONG,
Professeur de Clinique de Puéri-
culture,
Médecin de l'Hôpital Saint-Vincent-
de-Paul,

Qui nous a fait l'honneur
de présider cette thèse
et de nous guider dans
son élaboration.

A notre Maître,

Monsieur le Docteur LEBOUCHARD,
Electro-radiologiste de l'Hôpital
St-Vincent-de-Paul,

Qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse.

Nous ne saurons jamais assez
lui témoigner notre gratitu-
de, tant pour son enseigne-
ment, que pour ses conseils
toujours bienveillants.

A notre Maître,

Monsieur le Docteur Raymond JOSEPH,
Médecin des Hôpitaux de Paris,

avec nos remerciements pour
son enseignement clair
et vivant.

A Monsieur le Docteur PETIT,

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Vincent-
de-Paul,

en témoignage de notre vive
reconnaissance pour l'aide
précieuse qu'il nous a ac-
cordée dans ce travail.

A nos Maîtres dans les Hôpitaux,

Externat :

Monsieur le Docteur J. CHARRIER.
Monsieur le Professeur M. VIGNES
(in memoriam)
Monsieur le Docteur BRODIN.
Monsieur le Docteur A. LAPORTE.
Monsieur le Professeur M. LEBLOND,
Monsieur le Docteur R. CLEMENT,
Monsieur le Docteur STUHL.

A nos Maîtres

de l'Ecole de Médecine de Limoges.

ETUDE RADIOLOGIQUE
DES OCCLUSIONS DU NOUVEAU-NE.

- :-

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'exposer dans cette thèse, les indications, la technique et les résultats de l'exploration radiologique des malformations congénitales du tube digestif, entraînant une occlusion dans les premières heures de la vie et nécessitant une intervention d'urgence.

En effet les progrès de la chirurgie sont tels qu'ils permettent actuellement de sauver l'existence de nombreux enfants considérés jusqu'alors comme voués à une mort inéluctable. Ils ont fait apparaître l'utilité primordiale d'un diagnostic précoce qu'il est impossible de donner avec précision sans recourir à un examen radiologique.

Les techniques que nous décrirons sont de plus en plus pratiquées dans les services spécialisés des hôpitaux d'enfants. Cependant, on est frappé par le peu de diffusion de ces méthodes en dehors de ces milieux spécialisés.

La littérature les concernant est peu étendue particulièrement en France et se limite à des travaux exposés dans des revues de pédiatrie.

Or ces examens nous sont demandés presque quotidiennement; les techniques qui s'y rapportent sont de mieux en mieux réglées et tendent vers la normalisation.

De grands progrès restent encore à faire, mais il nous a paru utile d'étudier un moment leur évolution. Des résultats substantiels ont été obtenus et les pédiatres trouvent actuellement dans l'examen radiologique une aide réelle. Il leur donne les éléments nécessaires au diagnostic de l'occlusion et de son siège, mais surtout il leur apporte ces éléments précocement, et tous les chirurgiens s'accordent à considérer la précocité du diagnostic comme le premier facteur de réussite de l'intervention.

Les symptômes qui incitent à demander l'examen aux Rayons X sont en réalité assez peu variés : c'est l'accoucheur qui remarque une absence d'anus, ou dans les heures qui suivent la naissance, des régurgitations à toute tentative d'alimentation, ou plus souvent, c'est le pédiâtre qui nous demande d'examiner un nouveau-né qui a incomplètement rejeté son meconium, qui vomit, dont l'abdomen se ballonne.

Ces symptômes orientent alors dans la recherche :

- d'une atrésie oesophagienne, et nous devons préciser sa situation et révéler éventuellement l'existence d'une communication avec la trachée ou une bronche.
- d'un vice de rotation de l'anse ombilicale.
- d'une atrésie ou d'une sténose siégeant en un point quelconque du tractus intestinal.
- d'un iléus meconial ou d'une peritonite méconiale.

- d'un mégacolon congénital.
- d'une imperforation anale et nous devons alors aider à en préciser le niveau.

Enfin, c'est souvent au radiologiste que l'on demandera de différencier une occlusion vraie d'un nouveau-né avec l'une de ces occlusions dites "fonctionnelles" apparues sans obstacle, au cours de certains états toxiques, ou même sans cause infectieuse apparente.

Nous excluons délibérément de notre travail :

- la sténose hypertrophique du pylore,
- l'invagination intestinale,
- l'étranglement herniaire,

et autres syndromes occlusifs du nourrisson. Ils ne se manifestent dans la période néo-natale qu'à titre exceptionnel, ils ont fait, par ailleurs, l'objet d'études approfondies, sur lesquelles il nous semble actuellement inutile de revenir.

Nous nous sommes limités aux cas observés dans les services de médecine et de chirurgie des Enfants Assistés de 1938 à 1952. Nous devons toutes nos observations au Professeur Marcel Lelong et au Docteur Petit, auxquels nous adressons nos remerciements. Un grand nombre de nos clichés ont été exécutés dans le service du docteur Proux.

Après avoir décrit et discuté la technique générale de ces examens nous verrons quelles applications en ont été faites à propos des observations que nous avons groupées. Nous analyserons ensuite, à propos de chacune de ces observations les données en permettant l'interprétation.

PLAN DE L'OUVRAGE

- Chapitre I - TECHNIQUE GENERALE
- II - L'OCCLUSION SIEGE SUR L'OESOPHAGE.
 - III - L'OCCLUSION SIEGE SUR LE DUODENUM.
 - IV - L'OCCLUSION SIEGE SUR LE GRELE OU LE COLON.
 - V - L'IMPERFORATION ANALE.
 - VI - LES OCCLUSIONS FONCTIONNELLES
 - VII - CONCLUSIONS.

CHAPITRE PREMIER

TECHNIQUE GENERALE.-

Les nombreuses difficultés que soulève le problème de la technique des examens radiologiques du nouveau-né expliquent certainement pour une grande part leur rareté.

Il faut, en effet :

- obtenir de bons documents, clairement lisibles, pris dans la position convenable,
- sur un sujet non coopérant, chez lequel l'immobilité nécessaire à la prise du cliché est difficilement obtenue.

A/ - TECHNIQUE DE L'EXAMEN RADIOLOGIQUE -

Nous ne nous étendrons pas sur les appareils de radiodiagnostic, ni sur les constantes dont le choix est laissé à l'opérateur, non plus que sur la qualité des films, les écrans, les cassettes. Nous insisterons seulement sur certains points qui nous ont paru importants :

1) Pour ne pas être gêné par les mouvements de l'enfant, l'expérience nous a montré qu'il ne fallait pas utiliser des temps de pose supérieurs à 0,sec 06

2) D'autre part, un bon contraste exige l'emploi de tensions basses, de l'ordre de 60 KV

3) Les meilleures conditions techniques seront donc réalisées :

- par un générateur capable de débiter 150 m A, sous 100 Kv.
- avec un tube pouvant supporter ces fortes charges.

Pratiquement un tube à anode tournante sera nécessaire; la finesse des images bénéficie, de plus, de la surface minime du foyer de ces tubes.

Nous ne saurions trop insister sur l'aide inestimable apportée aux radiologistes, par la roue imaginée par le docteur Paul AIME. Elle rend possible, sans aucun traumatisme, l'immobilisation du nouveau-né, dans toutes les positions, à la hauteur voulue et apporte ainsi à l'examen de grandes facilités. Elle supprime surtout la contention "de manu" dangereuse et inefficace.

Nous tenons à attirer l'attention des pédiatres et des chirurgiens sur le danger pour un nouveau-né des examens aux Rayons X répétés :

- le volume de tissu irradié est proportionnellement beaucoup plus important que chez l'adulte; malgré l'ouverture de diaphragme la plus réduite, le tronc du nouveau-né apparaît presque constamment en entier sur l'écran.
- les faibles dimensions du sujet font que

le taux de transmission du rayonnement est élevé, ce qui accentue l'inconvénient précédent.

De telles pratiques sont dangereuses pour l'enfant nouveau-né, dont les tissus sont très radio-sensibles (loi de Bergonié-Tribondeau) et sur lesquels les effets du rayonnement X produisent un traumatisme dont les conséquences ne sont pas négligeables.

C/ - L'EXAMEN SANS PREPARATION -

Des clichés de l'abdomen devront être exécutés :

- 1) de face, en station verticale
après radioscopie de centrage,
rapide,
sur un film, de format assez
grand pour contenir à la fois,
les coupes diaphragmatiques
et le pubis.
- 2) de profil, en station verticale, cette
incidence donnant des renseignements importants sur la situation des anses et l'aspect de leur paroi.

On pourra compléter ces deux prises de vue indispensables par :

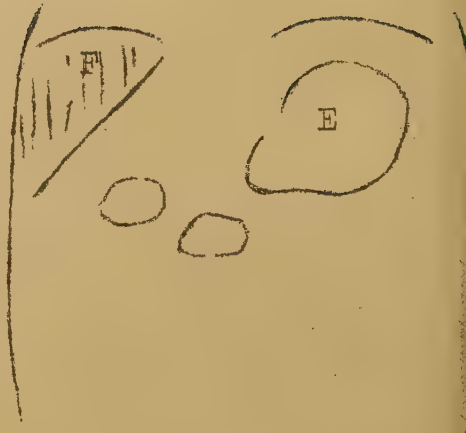
- 3) un profil en decubitus dorsal,
avec rayon normal horizontal.

Dans la majorité des cas, les clichés sans préparation suffiront à faire poser le diagnostic d'occlusion et à en préciser le siège, sans le secours d'une substance de contraste.

En 1948 dans Journal of Pediatrics, Wash et March (33) ont publié un remarquable travail d'un intérêt capital.



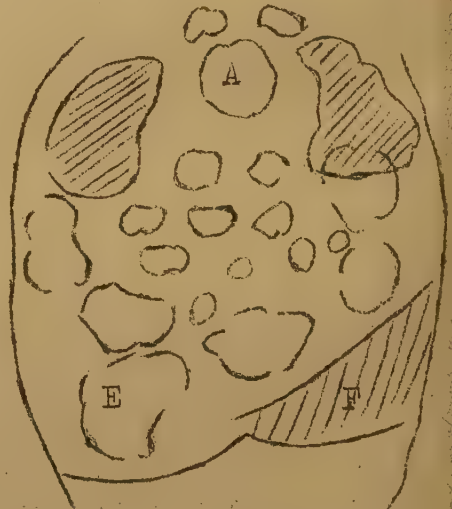
$\frac{1}{2}$ heure après la
naissance -
schéma n° 1



1 heure
schéma n° 2



3 heures
schéma n° 3



8 heures
schéma n° 4

Ils ont étudié et fixé sur des clichés les aspects successifs que donne, au long du tractus gastro-intestinal, l'air normalement dégluti par le nourrisson dès sa naissance. Nous en avons retenu les points suivants :

- dès les premières minutes, après les premiers cris, l'estomac rempli d'air est facilement décelable (schema n° 1)
- à la fin de la première heure, on distingue la première partie du grêle (schema n° 2)
- entre la 1ère et la 3e heure, les dernières anses grêles se dessinent et les premières images coliques sont visibles
- à la fin de la 3ème heure, on reconnaît la partie distale du colon et dès ce moment un examen attentif des clichés permet de faire la différenciation entre grêle et colon : les images gazeuses du grêle sont nombreuses, arrondies, étroites, centrales; celles, au contraire qui correspondent au cadre colique sont d'un calibre plus gros : 1 cm à 1 cm 5 de large, elles sont situées dans les flancs, le pelvis, barrant parfois la partie supérieure de l'abdomen (schema n° 3)
- enfin le rectum se dessine, facilement reconnaissable en position "tête en bas" dès la fin de la 8ème heure (schema n° 4).

On voit donc la nécessité de bien connaître l'aspect du tractus intestinal normalement dessiné par l'air ingéré : dès la quatrième heure le grêle et le colon doivent être normalement visibles.

Dans le cas d'une occlusion congénitale, le tube intestinal, vide à la naissance, se distend par l'air dégluti qui en dessine les contours jusqu'à l'obstacle; au-

dessous, l'intestin est vide d'air. Rapidement les anses sus-jacentes vont se distendre.

Le simple examen du cliché permettra :

- de conclure à la réalité d'une occlusion, soupçonnée cliniquement,
- d'en préciser le siège.

Les deux observations suivantes objectivent l'intérêt de ces notions :

1) L'enfant Gerard P... est examiné, à l'âge de 4 jours, pour des vomissements bilieux, apparus dès sa naissance.

La radiographie, sans préparation, de l'abdomen (cliché n° 1) montre :

- l'existence d'une image gazeuse sous-diaphragmatique gauche, correspondant à un estomac rempli d'air.
- d'une deuxième image, au-dessous et à gauche de la précédente, véritable "bulle d'air" de volume plus petit, correspondant au duodénum dilaté.

On peut conclure de ce cliché :

a) qu'il y a occlusion : parce qu'il y a une distension gazeuse duodénale et stomachale;

b) que l'obstacle siège au niveau du duodénum puisqu'il n'y a pas d'images gazeuses au dessous.

Le diagnostic d'occlusion duodénale a été porté, chez cet enfant au 4e jour, mais il

aurait pu l'être après un simple examen radiologique de l'abdomen, dès la 8e heure, sur la simple constatation de l'absence d'images gazeuses correspondant au grêle et au colon.

2) Une radiographie de l'abdomen est demandée d'urgence pour le nouveau-né H... qui, âgé de 2 jours, n'a pas encore rejeté son méconium.

Les clichés, sans préparation, montrent : (cliché n° 6)

- une image gazeuse correspondant à l'estomac,
- des anses grêles dilatées, au centre de l'abdomen,
- pas d'images coliques.

D'où l'on peut conclure :

a) à l'existence d'une occlusion : à cause de la dilatation anormale des anses ;

b) que l'obstacle siège assez bas, puisque ces anses dilatées sont nombreuses,

c) mais avant le cadre colique puisqu'on ne reconnaît pas d'anses coliques.

Cette méthode est simple, rapide, sans danger d'irradiation prolongée, elle ne fatigue pas l'enfant. Elle donne des renseignements aussi complets, pour la plupart des cas, que l'administration de produits de contraste.

Un biberon baryté avait, en effet, été donné à l'enfant Gerard P... (cliché n° 2).

La radiographie avait montré :

- un estomac de volume normal,
- un bulbe duodénal injecté, dilaté.
- un arrêt infranchissable de la baryte au niveau de D₃, persistant encore à la 6ème heure, après l'ingestion.

Tous ces renseignements nous avaient été donnés par l'examen attentif du cliché sans préparation.

Wash et March (33) ne sont pas les seuls auteurs à prôner les avantages de cette méthode.

Wangensteen (34) la définit comme étant : "simple", "rapide", "claire", et "la plus objective".

Norris et Brayton (26) en 1951 dans le Journal American Medical Association, la considère comme classique.

D/ - OPACIFICATION PAR VOIE HAUTE -

I - Dangers du biberon baryté chez le nouveau-né :

Il devrait être définitivement établi dans l'esprit de tous les accoucheurs et pédiâtres, qu'on ne doit jamais examiner un nouveau-né, suspect d'occlusion intestinale, à l'aide d'un produit de contraste baryté, du moins administré per os.

Le docteur P. Petit, au congrès de Pédiatrie d'Alger 1951, dans son rapport sur les malformations congénitales opérables du nou-

veau-né, en proscriit formellement l'emploi, pour les raisons suivantes :

1) dangers d'inondation bronchique : les centres tussigènes et de déglutition n'ont pas encore atteint leur plein développement chez le nouveau-né; les régurgitations sont fréquentes parfois suivies d'inhalation trachéale.

Ces incidents prennent un caractère de gravité toute particulière lors de l'emploi d'une solution barytée, dont les particules ne se résorbent pas au niveau des alvéoles. Elles sont le point de départ de broncho-pneumonies de déglutition dont la gravité assombrit considérablement un pronostic déjà sévère.

2) accroissement des difficultés opératoires

- l'eau contenue dans la solution barytée est résorbée au niveau des anses intestinales, le sulfate de baryum s'accumule au-dessus de l'obstacle et se transforme ainsi en un véritable "bouchon baryté" qui augmente l'occlusion.

- si une anastomose est nécessaire, ce conglomérat est difficile à aspirer et son écoulement dans la cavité péritonéale augmente les chances d'infection.

Snow-Coray et Jackson (31) rejoignant les idées de Ladd et Gross concèdent cependant à l'examen baryté une certaine valeur. Ils emploient une solution, très diluée, de sulfate de baryum qu'ils injectent directement dans l'estomac, par l'intermédiaire d'une sonde de Miller Abott.

Ils prennent soin de réaspirer le contenu de l'estomac à la fin de l'examen. Ils pratiquent ensuite un lavage d'estomac pour éviter plus sûrement l'inhalation de la moindre particule de baryte.

II - Exploration avec les produits d'opacification iodés -

Nous pensons, que chaque fois qu'une opacification par voie haute sera nécessaire, l'emploi des produits opaques à base de sels iodés donnera toute satisfaction :

- ils sont stériles et leur présence dans la cavité péritonéale lors d'une anastomose est sans inconvénient.
- ils sont facilement introduits par l'intermédiaire d'une sonde et facilement réaspirés.
- leur fluidité ne risque pas d'augmenter l'occlusion.
- enfin, et surtout, leur inhalation est sans importance puisque leur élimination se fait facilement au niveau de la paroi alvéolaire.

Nous employons le lipiodol à 40 %.

- par l'intermédiaire d'une sonde en gomme molle.
- nous réaspirons le produit après l'examen à l'aide d'une seringue ou de l'appareil à aspiration.

E/ - LAVEMENT OPAQUE -

L'opacification par voie basse, sans être indispensable au diagnostic, donne des ren-

seignements importants,

- que ce soit pour préciser le siège d'une occlusion basse,
- pour objectiver ou écarter un vice de position du caecum.

Sans présenter les mêmes dangers que le repas baryté, l'administration d'un lavement baryté peut entraîner certains inconvénients:

- possibilité d'augmenter les difficultés opératoires,
- dangers de fatigue et de refroidissement pour le nouveau-né.

Certaines précautions devront être prises:

- L'examen sera pratiqué dans une pièce convenablement chauffée en découvrant l'enfant au minimum,
- avec une solution de sulfate de baryum très diluée, à 10 %, environ, et tiède,
- sous faible pression, à 80 cm de hauteur,
- avec une canule de Pouliquen,
- la solution barytée pouvant être avantageusement remplacée par un produit iodé :

lipiodol
diodone.

CHAPITRE II

L'OCCLUSION SIEGE SUR L'OESOPHAGE

I - HISTORIQUE -

L'existence de l'atrésie oesophagienne est connue depuis la plus haute antiquité, puisque Empédocle et Aristote y voyaient un signe de la colère des dieux.

Depuis ces trop lointaines observations, de nombreux cas ont été rapportés au cours des siècles. Il nous semble fastidieux de les énumérer en tête d'un travail orienté sur les signes radiologiques. Nous nous contenterons de rappeler les travaux :

- de Hirschprung en 1861 sur 14 cas avec 8 fistules tracheo-oesophagiennes,
- de Tarnier qui en donne la première classification,
- de Girsling (15) en 1937, qui le premier attire l'attention des pédiatres sur l'intérêt de l'examen radiologique, préférable comme moyen de diagnostic, à la classique exploration à la sonde,
- de Ladd en 1945 qui publie ses premiers résultats opératoires; dès lors, l'intérêt d'un diagnostic précoce est démontré.
- de Donovan (9) en 1949 et de Cameron Haight qui, de 1937 à 1947, publie 59 cas opérés.

Le docteur Petit, depuis 1943 en a observé 23 cas, il a été le premier en France, à publier 1 survie, post-opératoire, après anastomose termino-terminale, en 1939.

II - RAPPEL EMBRYOLOGIQUE -

- Vers la cinquième semaine de la vie intra-utérine, le tube digestif de l'embryon est constitué par un boudin plein. Plus tard, des vacuoles se constituent dans les cellules endothéliales formant la partie centrale du boudin, elles s'élargissent jusqu'à ce que la lumière soit établie. C'est l'arrêt ou l'imperfection de ce phénomène de vacuolisation, en un ou plusieurs endroits, qui entraîne l'atrésie.

- D'autre part, la trachée est issue du même feuillet que l'oesophage, et possède avec ce dernier une lumière commune. Cette lumière se cloisonnera ultérieurement par la jonction de deux arêtes, issues de ses parois latérales. Un défaut de ce cloisonnement entraîne inévitablement une fistule trachéo-oesophagienne.

Ces deux malformations coexistent d'ailleurs la plupart du temps.

III - TABLEAU CLINIQUE -

- C'est un nouveau-né, qui naît normal, dont les téguments sont de coloration rouge, normale,

- Quelques heures à peine, après la naissance, il présente une pâleur cyanique du visage.

- rapidement un excès de salive et de mucosités dans le pharynx provoque des accès de toux et des crises de cyanose.

L'accoucheur ne peut attribuer ces signes à un accident obstétrical; c'est à ce moment, avant que les premières cuillerées d'eau aient été données et rejetées, qu'il est de toute importance de faire le diagnostic.

IV - EXAMEN RADIOLOGIQUE - TECHNIQUE -

Deux examens seront immédiatement pratiqués :

- un cathétérisme oesophagien à la sonde,
- une instillation par la sonde d'une substance de contraste,

ces deux manoeuvres étant exécutées sous le contrôle de la radioscopie.

1) Le cathétérisme :

- c'est un examen simple et sans danger. Le professeur Marcel Lelong souhaiterait même qu'il soit systématiquement pratiqué par la sage-femme à chaque naissance.

- il sera fait sous le contrôle de l'écran radioscopique, en présence du chirurgien à qui un aspect fugace peut donner des renseignements inappréciables.

- à proximité d'un appareil à aspiration.

- l'enfant étant attaché à la roue du docteur AIME,

- on introduit, par la bouche, dans le pharynx, une sonde en gomme molle de Nélaton.

Elle bute à 10 ou 11 cm. des arcades dentaires, s'il y a atresie.

- On vérifiera toujours à la radioscopie la bonne position de la sonde - elle peut en effet s'enrouler dans le cul de sac et donner l'impression d'avoir pénétré au long d'un canal oesophagien normal.

- On aspirera alors le contenu du cul de sac afin que les mucosités ne soient pas inhalées dans la trachée.

- On peut aussi introduire la sonde par le nez, la manoeuvre est plus délicate - elle présente cependant l'avantage de permettre l'institution rapide et en bonne place d'une aspiration continue.

2) Des clichés sans préparation seront exécutés :

- de face,
- en profil franc,
- sur un film assez grand pour contenir à la fois les plages pulmonaires et l'abdomen,
- avec des constantes donnant une bonne image du parenchyme pulmonaire, des clartés abdominales, et si possible l'image en coupe de la lumière trachéale.

3) L'injection du produit de contraste -

- les solutions de sulfate de baryum seront proscrites, pour les dangers que leur confère la non-résorption au niveau des alvéoles pulmonaires.

- le produit de choix est le lipiodol.

- il sera introduit par l'intermédiaire de

la sonde, 2 cm³ suffisent généralement, il sera réaspiré en fin d'examen.

- On exécutera alors des clichés : de face, en profil franc, en decubitus ventral, dorsal, latéral.

V - EXAMEN RADIOLOGIQUE - RESULTATS -

Le chirurgien est en droit d'attendre de l'examen aux Rayons X :

1) le diagnostic de l'atrésie, en précisant:

- le niveau du cul de sac proximal,
- sa mobilité,

2) éventuellement, la mise en évidence d'une fistule oeso-trachéale et sa variété anatomique.

3) des renseignements sur l'état du parenchyme pulmonaire.

I - L'examen radiologique permet le diagnostic d'atrésie et indique sa situation.

La sonde, opaque aux rayons X, bute au niveau de l'obstacle. Elle en indique la situation, sans qu'il soit besoin d'une opacification supplémentaire. Si on injecte le lipiodol, il dessine une poche ampullaire.

Deux points sont importants à préciser :

- le niveau de l'atrésie -

Il sera apprécié sur le cliché de profil, par rapport au rachis : l'extrémité inférieure de la sonde, de la limite inférieure du lipiodol, atteint D₄ ; l'anastomose

termino-terminale peut être tentée. Au dessus de D₂, l'anastomose est considérée comme impossible.

- la mobilité du cul-de-sac supérieur,

- spontanée, avec les mouvements respiratoires,

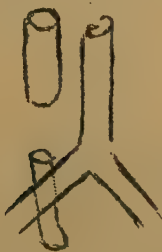
- ou provoquée, appréciée en poussant légèrement la sonde plus au fond du cul-de-sac, on arrive à juger des possibilités d'abaissement du cul-de-sac.

2) L'examen radiologique montrera éventuellement l'existence d'une fistule oeso-trachéale et précisera son type -

Le Professeur Marcel Lelong, les docteurs Huc et Paul Aimé disaient à propos d'un cas de fistule oeso-trachéale : "l'enfant inhale dans son estomac et déglutit dans son poumon".

C'est de la confrontation des images radiologiques données par le contenu gazeux digestif et par l'opacification lipiodolée que va naître un diagnostic précis.

D'après les résultats de l'examen radiologique, il est possible dans la plupart des cas de conclure à la variété anatomique rencontrée, dont les différents types sont ainsi schématisés par Ladd et Swenson.



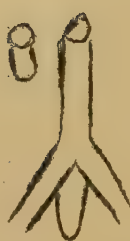
I



II



III



IV



V

Type I : pas d'aérogastrie - pas de diffusion bronchique.

Type II : Pas d'aérogastrie - diffusion bronchique.

Type III : Aérogastrie - pas de diffusion bronchique.

Type IV : Aérogastrie - diffusion trachéale.

A/ - Il y a aérogastrie -

L'image gazeuse de l'estomac et des anses grêles est nettement visible sur le cliché sans préparation.

On peut alors affirmer de manière certaine qu'une communication oeso-trachéale existe, et qu'elle se fait avec le segment oesophagien distal.

Il s'agit d'une atrésie de type III, si la communication se fait au dessus de la bifurcation trachéale.

- d'une atrésie du type IV, si elle se fait au niveau de la bifurcation.

Nous avons relevé, chez le docteur Petit, sur 23 cas d'atrésies oesophagiennes :

13 cas d'atrésies type III

6 cas d'atrésies type IV.

sans qu'aucun signe radiologique n'en permette la différenciation.

L'injection de lipiodol par la sonde oesophagienne confirme le diagnostic : l'index opaque dessine une poche ampullaire sans aucun passage, et ne diffuse pas dans les bronches.

OBSERVATION N° 3 -

Laurence L... rentre à 3 jours dans le service, car il était impossible de l'alimenter, sans régurgitation immédiate.

- on constate sur les clichés sans préparation, une aérogastrie et une aéroilée.

- le cathétérisme oesophagien montre un obstacle à 10 cm des arcades dentaires, la sonde descend jusqu'à D3; elle peut être abaissée légèrement.

Il y avait donc :

- atrésie au niveau de D3,
- avec un cul-de-sac supérieur assez mobile,
- une communication oeso-trachéale inférieure.

- On injecte 2 cm³ de lipiodol qui dessine une poche ampullaire, très mobile avec les mouvements respiratoires. Il n'y a pas de diffusion bronchique (cliché n° 5).

Il s'agit d'une atrésie type III ou IV avec bon pronostic opératoire.

L'intervention confirme le diagnostic : atrésie type III.

L'anastomose a été tentée. L'enfant est

actuellement un des quatre succès sur les 11 anastomoses termino-terminales tentées par le Docteur Petit.

Si le lipiodol diffuse du cul-de-sac proximal dans les bronches, on peut affirmer l'existence d'une double fistule :

atrésie du type V

Nous en avons retrouvé 2 cas. Voici celui qui nous a semblé le plus démonstratif:

OBSERVATION N° 4 -

Bernard F... âgé de 7 jours, présente des crises de suffocation à toute tentative d'alimentation.

- un cliché sans préparation de l'abdomen montre une aérogastrie avec aéroilée.
- la sonde oesophagienne bute à 12 cm des arcades dentaires.

On peut déjà affirmer : l'atrésie,
la communication
oeso-trachéale
inférieure.

- Le lipiodol dessine un cul-de-sac dont la limite inférieure atteint D₄. A ce moment, l'enfant tousse en même temps que s'injectent les bronches.

La conclusion aurait dû être :

- atrésie oesophagienne,

- communication oesotrachéale inférieure, d'où l'aérogastrie.
- communication oeso-trachéale supérieure, d'où la diffusion bronchique.

En fait, il avait été fort difficile de préciser cette dernière hypothèse et l'on aurait été enclin à penser qu'il s'agissait plutôt d'une inhalation succédant à une régurgitation du lipiodol. C'est le compte-rendu opératoire qui a précisé le diagnostic et classé cette atrésie dans le type V. Cet enfant est d'ailleurs un autre succès opératoire du docteur Petit.

B/ - Il n'y a pas d'aérogastrie.

Aucune image gazeuse n'est visible dans l'abdomen. On peut affirmer avec certitude qu'il n'y a pas de fistule entre le cul-de-sac oesophagien inférieur et la trachée.

- Si le lipiodol n'injecte pas l'arbre bronchique,

il s'agit d'une atrésie de type I

OBSERVATION N° 5 -

Jean Francis B... âgé de 3 jours est admis en chirurgie.

- le cliché, sans préparation, de l'abdomen ne montre aucune image gazeuse.

- la sonde oesophagienne bute à 10 cm des arcades dentaires.

- Le lipiodol dessine une image en cupule dont le bord inférieur atteint D₂. Il ne diffuse pas dans les bronches (cliché 4).

Conclusion : atrésie du type I, confirmée par l'intervention. Sur les 23 atrésies oesophagiennes, examinées dans le service du docteur Petit, deux d'entre elles étaient du type I.

- Si le lipiodol injecte les bronches, il y a communication oeso-trachéale supérieure.

L'atrésie est du type II.

Nous n'avons relevé aucune observation de ce type au cours de nos recherches.

Le diagnostic d'atrésie oesophagienne est relativement facile, de même que celui de fistule oeso-trachéale inférieure qui peut être affirmée sur le seul examen des clichés simples. La grande difficulté est dans l'affirmation d'une communication trachéale avec le segment proximal; il est en effet très délicat de préciser si l'imprégnation bronchique est due à une fistule, ou à une inhalation, suivant une régurgitation. Un examen attentif, l'emploi d'une sonde, d'une très petite quantité de lipiodol ne sont pas toujours suffisants pour affirmer le diagnostic.

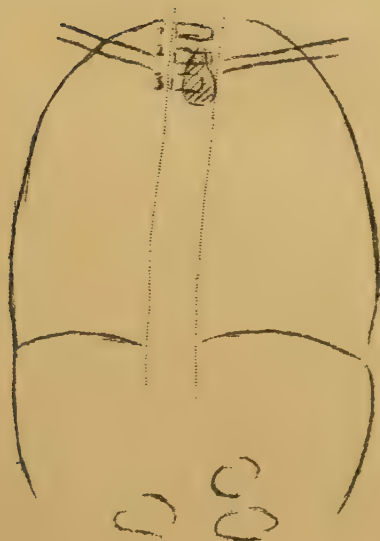
Il est aussi des cas où la fistule peut être assez étroite pour empêcher la diffusion du lipiodol trop épais.

3) Enfin, l'examen radiologique donnera des renseignements sur l'état des plages pulmonaires, mais nous n'insisterons pas sur l'existence trop fréquente d'opacités segmentaires ou en foyer, qui traduisent la bronchopneumonie ou l'atélectasie par obstruction bronchique.

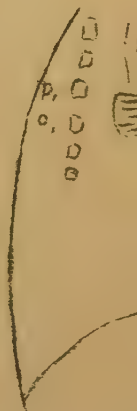
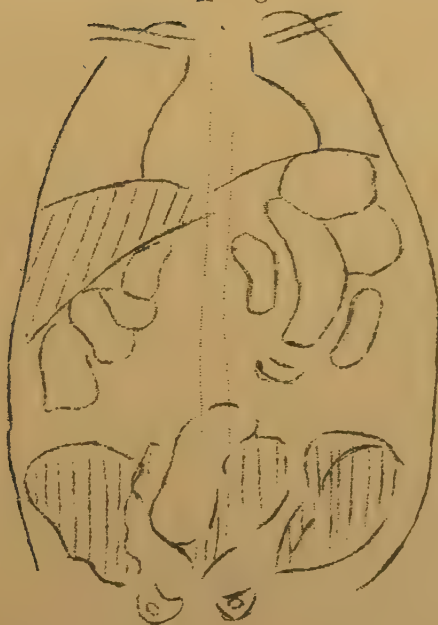
Un diagnostic précoce, et une intervention rapidement pratiquée devraient éviter leur apparition.

42.

nº 5



nº 6



3

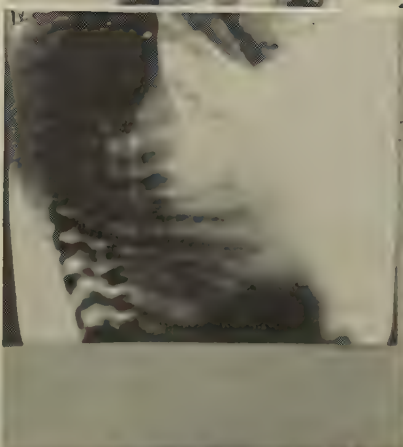
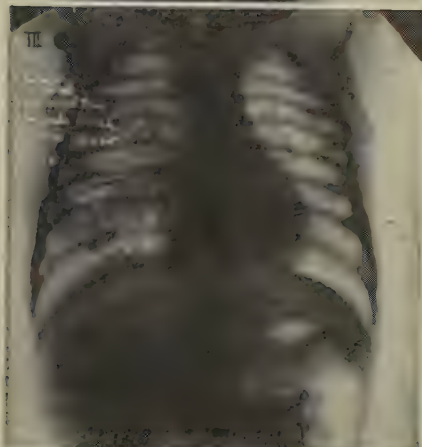
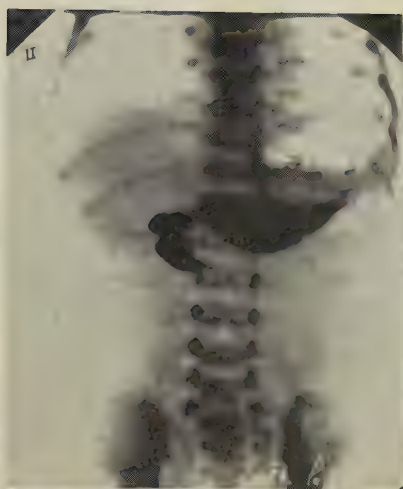
n° 1



4

n° 2





- CHAPITRE III -

L'OCCLUSION SIEGE SUR LE DUODENUM

I - HISTORIQUE -

- D'après la thèse de Ferrand en 1934, le premier cas d'occlusion duodénale aurait été rapporté par Aubry en 1803.
- Florand, en 1934, y consacre sa thèse.
- Madame Forget (13) fait, en 1936, sa thèse sur les malformations congénitales du duodenum dont elle publie 89 observations. Mais elle note que jamais l'examen radiologique n'a été pratiqué au cours des occlusions néonatales.
- Miller et Gages en 1931 - Ladd et Gross en 1941 en précisent les causes embryologiques.
- Elisabeth Forshall (14) ainsi que Hicken - Snow - Coray - Jackson (16) en 1946, publient l'une 3 cas, les autres 4 cas d'occlusions duodénales en insistant sur la symptomatologie et la technique radiologiques.
- En France, le Professeur Cathala - Sonel - Riot en 1945 (7) publient une observation de sténose duodénale aiguë.
- William Evans (11) qui a étudié 400 nouveau-nés et nourrissons atteints d'occlusion trouve que 14 % d'entre elles siègent sur le duodenum.

Dans le service du docteur Petit, nous en avons relevé 10 cas depuis 1943.

II - ANATOMIE PATHOLOGIQUE -

Les occlusions duodénales relèvent essentiellement de deux processus anatomo-pathologiques.

1° - ou bien la compression est intrinsèque.

- il s'agit alors d'une atrésie duodénale, allant de l'absence complète de perméabilité à une simple étroitesse de calibre variable.

- ou, plus rarement, d'un diaphragme complet ou incomplet de la lumière duodénale.

2° - La compression est extrinsèque -

- elle relève dans la plupart des cas d'une compression de D₃ par le pédicule mésentérique : il s'agit :

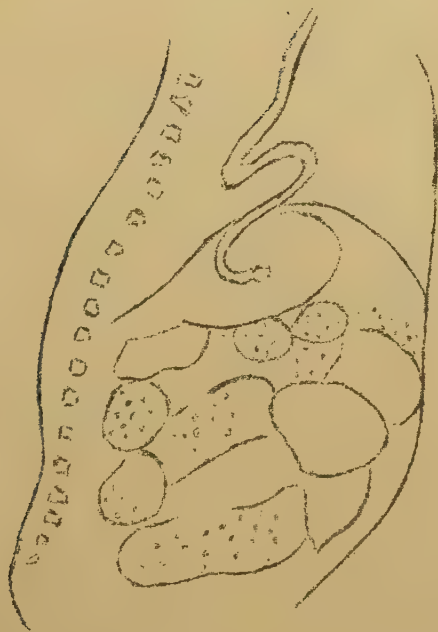
" - soit d'une rotation incomplète de l'anse ombilicale, le caecum est haut sous le foie, ou descend sur la ligne médiane vers le côté gauche de l'abdomen.

- ou bien c'est un volvulus complet de l'anse ombilicale, favorisé par le défaut d'accollement des mésos - il se fait dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire, le transverse passant en arrière du pédicule mésentérique.

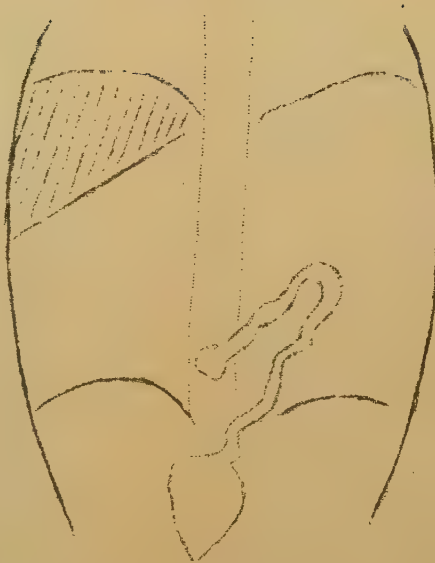
- enfin, on peut trouver une absence complète d'accollement du méso-colon ascendant et de la racine du mésentère" (docteur Pierre Petit - Rapport au Congrès de Pédiatrie d'Alger (28)).

Un rôle important doit être dévolu aux brides péritonéales, signalées par Ladd,

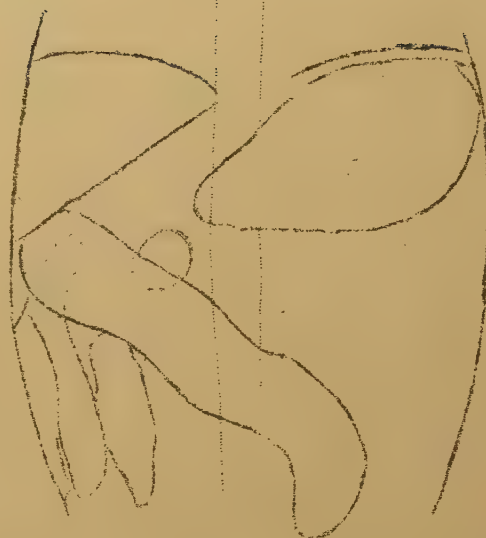
n° 11



n° 9



n° 7



n° 12

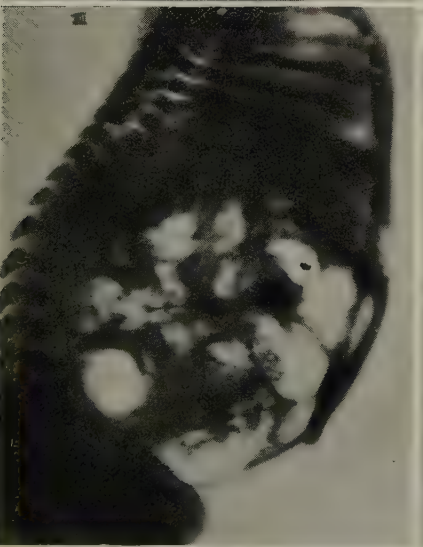
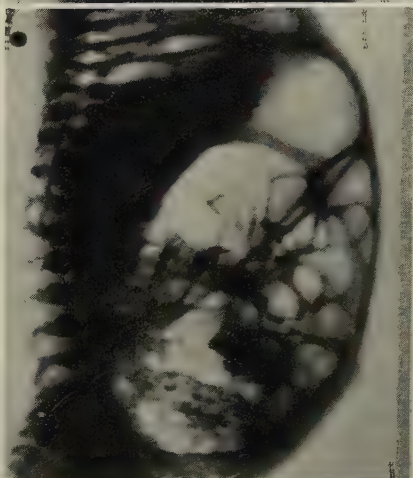


n° 10



n° 8





qui surcroisent le duodénum et étranglent sa lumière.

III - TABLEAU CLINIQUE -

- Il s'agit classiquement d'un nouveau-né qui vomit à chaque tentative d'alimentation, malgré un régime normal. Ces vomissements prennent parfois un caractère bilieux, indiquant une occlusion sous-vatérienne.

Le méconium a été évacué, mais généralement en quantité insuffisante.

L'abdomen est plat, sans ballonnement, ni météorisme.

- Souvent le syndrome n'est pas aussi évocateur, la déshydratation est très importante, masque l'occlusion - l'état général s'aggrave rapidement, on pense à une erreur de régime, à une toxicose. C'est là où l'examen radiologique prend toute sa valeur pour préciser à la fois l'occlusion et son siège.

Mellins et Millman, en 1946, dans l'Am. Journ. Dis. Child., assurent que la baisse de la mortalité des obstructions duodénales peut être attribuée au diagnostic radiographique précoce de ces occlusions.

IV - L'EXAMEN RADIOLOGIQUE SANS PREPARATION - RESULTATS -

Les clichés seront exécutés :

- l'enfant fixé sur la roue d'Aimé, en position verticale,

- sur un plan de format assez grand pour contenir l'abdomen en entier.

- en incidence de face
de profil.

Ils vont montrer l'existence de :

deux images gazeuses abdominales

le reste de l'abdomen étant absolument vide d'air.

- la plus volumineuse siège sous la coupole diaphragmatique gauche, elle correspond à l'estomac dilaté et rempli de l'air normalement dégluti depuis la naissance.
- la deuxième image, de dimension moindre, est située au dessous et à droite de la précédente, correspond au duodénum dilaté.
- le reste de l'abdomen est opaque, sans images gazeuses, les anses intestinales sont collabées, l'obstacle duodénal ayant empêché la progression normale de l'air le long du tractus gastro-intestinal.

Nous avons déjà rapporté au chapitre Technique une observation de sténose duodénale; en voici une autre qui lui est semblable.

OBSERVATION N° 7 -

L'enfant Evelynne H... est adressée dans le service du docteur Petit pour des vomissements bilieux apparus dès la naissance et une évacuation méconiale insuffisante. La radiographie sans préparation a montré les deux bulles classiques et ~~est~~ fait poser le diagnostic de sténose duodénale, vérifiée à l'intervention, qui a montré une pince mésentérique cause de l'occlusion.

- La sténose est parfois incomplète et quelques images gazeuses sont visibles dans le grêle et le colon, mais elles ne sont jamais aussi nombreuses que pour un abdomen normal.

OBSERVATION N° 8 -

L'enfant S... est amené à l'âge de 2 jours pour des vomissements bilieux incessants.

- La radiographie sans préparation de son abdomen montrait les deux images classiques de l'obstruction duodénale,

- mais quelques images gazeuses étaient visibles au niveau du colon.

L'intervention montre une malrotation de l'anse ombilicale.

Cette double image gazeuse est considérée comme pathognomonique de l'occlusion duodénale. Nous l'avons retrouvée dans 9 observations sur les 10 observées chez le docteur Petit. Dans un cas, il n'y avait aucune image gazeuse dans l'abdomen et un repas opaque a été nécessaire pour confirmer le diagnostic.

V - L'EXAMEN RADIOLOGIQUE AVEC PREPARATION -

A/ - Opacification par voie haute -

- Alors que Mellins et Millman dans Amer. Jour. Dis. Child., ont couramment recours au repas baryté,

- Ladd et Gross ne l'emploient que rarement, et toujours sous contrôle de la sonde.

- Par contre, Wangenstein le proscriit formellement,

- Cependant que Isabella Forshall sans le recommander systématiquement, pense qu'il permet un diagnostic plus précis de la localisation.

- L'arrêt de la colonne opaque se fait au niveau de D1, il s'agit sans doute d'une obstruction intrinsèque,

- ou l'obstacle siège plus bas, au niveau de D3 D4 - il s'agit probablement d'un vice de rotation de l'anse primitive.

L'examen sera pratiqué avec toutes les précautions nécessaires, dont nous avons déjà longuement parlé, au chapitre de la technique générale.

Le mieux serait de ne pas employer de sulfate de baryum mais du lipiodol ou un opacifiant hydrosoluble, sous contrôle de la sonde, avec réaspiration après examen.

Aspect de l'estomac -

- Il peut avoir un aspect normal, mais il est le plus souvent hyperkynétique,

- le premier passage pylorique s'amorce rapidement,

- si le diagnostic n'est pas posé en de brefs délais et l'intervention pratiquée, il deviendra très vite atone et se dilatera.

Aspect du duodénum -

- Il existe une volumineuse distension bulbair, généralement bien objectivée sur le cliché de 3/4.

- avec modification du péristaltisme : les ondes se succèdent de plus en plus rapides,

puis apparaît bientôt un antipéristaltisme qui rejette la bouillie dans l'estomac sans aucun passage dans le jéjunum.

- Il y a un arrêt de la colonne au niveau de D1, dans le cas d'une occlusion duodénale haute - soit au niveau de D3 D4 dans le cas d'une sténose extrinsèque.

- Une heure plus tard, la même image persiste inchangée.

B/ - Lavement opaque -

Il sera donné avec les précautions habituelles :

- avec une solution de baryte diluée ou mieux du lipiodol ou produit de contraste hydrosoluble

- tiède, sous faible pression.

Il nous donne des renseignements de première importance :

- Si la colonne opaque franchit facilement le cadre colique et injecte la première anse grêle, l'hypothèse d'un volvulus est à rejeter et l'occlusion est intrinsèque par atresie,

- Si le caecum est injecté en position anormale, vers la ligne médiane ou à gauche,

ou si on observe un arrêt infranchissable à un niveau quelconque du cadre,

une malrotation de l'anse ombilicale est certainement en cause.

OBSERVATION N° 9 -

Pierre G... est admis en chirurgie, à l'âge de 3 jours, pour des vomissements bilieux.

- La radiographie, sans préparation, de l'abdomen, ne montre aucune image hydro-aérique décelable sur l'abdomen.

- Après ingestion de baryte, la colonne opaque s'arrête au niveau de D3, où se forme un cul-de-sac. La même image demeure, inchangée, une heure plus tard.

- Le lavement baryté : montre un arrêt infranchissable de la baryte au niveau de l'angle gauche.

La coexistence d'un obstacle duodénal et d'un obstacle colique font poser avec certitude le diagnostic de volvulus total.

L'intervention a montré en effet une malrotation de l'anse ombilicale, de telle sorte que le transverse et le colon ascendant se trouvent en arrière du pédicule mésentérique.

- CHAPITRE IV -

L'OCCLUSION SIEGE SUR LE GRELE OU LE GROS
INTESTIN.

I.- HISTORIQUE -

- Calderen en 1733, rapporte le premier cas d'occlusion du grêle par atrésie iléale.
- Hirschprung, en 1886, individualise le megacolon congénital, dont la forme grave aiguë revêt dans les 24 premières heures de la vie celle d'une occlusion de siège colique.
- Webb et Wangensteen en 1931, relèvent 500 cas d'atrésie iléale publiés jusqu'alors dans la littérature.
- Davis et Poynter publient en 1936, 392 observations d'atrésie jejuno-iléale.
- Dorothy Andersen - 1938 - en Angleterre et Walgreen à Stockholm étudient la fibro-kystique du pancréas, dont l'iléus méconial est la première manifestation.
- Arnheim en 1948 publie dans l'Amer. Journal Dis. Child. (1), 40 cas d'occlusion du grêle par atrésie.
- Nous retiendrons tout particulièrement le rapport de William Evans (11) sur 400 occlusions du nouveau-né, avec ses références particulières sur les éléments du diagnostic radiologique.

- Sur les 10 cas d'occlusions neo-natales ileo-coliques que nous avons relevés chez le docteur Petit, il y avait :

- 3 atrésies du grêle,
- 2 atrésies coliques,
- 2 occlusions par mégacolons probables,
- 2 iléus méconiaux.

II - TABLEAU CLINIQUE -

L'ensemble des signes cliniques réalise le tableau d'une occlusion aiguë.

C'est un nouveau-né, qui naît sans malformation apparente et chez lequel apparaissent rapidement :

- des vomissements bilieux, traduisant la sténose sous-vatérienne,
- une distension généralisée de l'abdomen, d'autant plus accusée que l'occlusion sera plus basse,
- chez lequel il n'y a pas d'évacuation méconiale, ou une évacuation insuffisante.

III - EXAMEN RADIOLOGIQUE - TECHNIQUE -

Elle suivra les règles que nous avons exposées au chapitre I. Nous insisterons sur certains points :

1°) l'intérêt de pratiquer des clichés :

- en position verticale, de face et de profil
- en decubitus, avec rayon normal horizontal, cette incidence permettant de dissocier dans le plan antéro-postérieur les ombres ou clartés qui se superposent sur le cliché de face.

2°) les dangers de l'administration d'une solution barytée par voie haute. La seule constatation de signes d'occlusion sur le cliché simple devra en éliminer formellement l'utilisation.

3°) Le lavement opaque pourra être d'une grande utilité pour préciser le siège de l'occlusion. Nous insistons encore sur l'intérêt qu'il y a à employer un produit de contraste hydrosoluble qui donne une opacification parfaite et ne fait courir à l'enfant aucun risque supplémentaire.

IV - EXAMEN RADIOLOGIQUE - RESULTATS -

On est en droit d'attendre de l'examen radiologique :

- qu'il affirme l'occlusion,
- qu'il en indique le siège,
- qu'il en précise l'étiologie :

atrésie ou sténose
mégacolon
ileus méconial.

- qu'il en décèle les complications : perforation, péritonite méconiale.

A/ - L'examen radiologique affirme l'occlusion

Les radiographies abdominales, d'un nouveau-né bien portant examiné quelques heures après sa naissance, montrent toujours des images de distension gazeuse. La constatation de ces images n'a pas la même valeur que chez l'adulte, elles sont la simple expression physiologique de l'air dégluti par l'enfant.

Au cours d'une occlusion ileo-colique, les signes radiologiques abdominaux seront les suivants :

- une distension gazeuse anormale de tout le tube digestif sus-jacent à l'occlusion. - et c'est ce caractère "anormal" qui fait porter le diagnostic.
- Les images gazeuses sont volumineuses et nombreuses, en nombre d'autant plus important que l'occlusion siège plus bas.
- Des niveaux liquides mobiles accompagnent cette distension gazeuse.

B/ - L'examen radiologique indique le siège de l'occlusion :

- Les travaux de March ont montré que l'air dégluti par le nouveau-né normal donne une image de la région iléo-caecale à H + 3 et du rectum à H + 8.

Si un obstacle siège en un point quelconque du tractus, l'air dégluti s'accumulera au-dessus de l'obstruction et distendra les anses sus-jacentes, tout particulièrement l'anse immédiatement sus-jacente qui peut devenir énorme (cliché n° 7). Ces images gazeuses des anses dilatées seront d'autant plus nombreuses que l'occlusion siègera plus bas (cliché N° 12).

- Les caractères différentiels entre grêle et colon relatifs à la forme et aux contours des images gazeuses, décrits habituellement chez l'adulte, conservent leur valeur chez le nouveau-né, aussi nous n'y insisterons pas.

autre leur topographie : périphérique en cadre si l'occlusion siège sur le colon,

centrale pour l'occlusion du grêle

- la paroi colique est épaisse,
on peut distinguer les bandelettes du colon,
le grand axe de ces images est vertical (cliché n° 12).
- la paroi des anses grêles est lisse :
le développement des images gazeuses se fait suivant un grand axe horizontal (cliché n° 7).

C/ - L'examen radiologique précise la cause de l'occlusion :

1°) ATRESIE INTESTINALE -

Les symptômes sont ceux d'une occlusion iléale ou colique.

Cette malformation revêt 3 formes anatomopathologiques, à peu près indiscernables radiologiquement.

- soit qu'il s'agisse d'une obstruction par une membrane cloisonnant complètement ou incomplètement la lumière intestinale.
- soit par formation d'un cordon rétréci,
- soit interruption complète de la lumière intestinale.

Les radiographies de l'abdomen sans préparation montrent :

- une distension gazeuse anormale importante avec niveaux liquides dans les anses sus-

jaçentes à l'occlusion.

- les caractères de topographie, de forme des parois des images hydroaériques aident à situer l'occlusion sur le grêle ou sur le colon.

Le lavement baryté peut donner des précisions importantes quant au siège de l'occlusion, si elle est de siège colique:

- la progression de l'index opaque se fait difficilement et il s'arrête au niveau de l'obstacle.

- en injectant un colon étroit qui se laisse mal distendre (cliché N° 9).

Baron, dans un article paru dans Nourrisson (2), où il publie 2 cas d'atrésie colique, insiste sur l'aspect du colon distal qui a toujours un aspect étroit et se laisse mal distendre, ce qui pourrait faire croire que l'atrésie siège plus bas qu'elle ne l'est réellement. En fait, il s'agit seulement de l'aspect physiologique d'un colon, non encore fonctionnel qui reprendra son calibre habituel une fois l'obstacle enlevé.

C'est cet aspect qui fait parler de "micro-colon", comme entité anatomique, sans qu'on ait jamais en réalité trouvé ces aspects de colon étroit.

OBSERVATION N° 10 -

Banas... Syndrome occlusif chez un nouveau-né de deux jours.

Des radiographies de l'abdomen sans préparation montrent (clichés 7) :

- des images gazeuses correspondant, à l'estomac, au cadre duodénal, aux anses grêles.
- concordant à faire poser le diagnostic d'occlusion du grêle.

Le lavement baryté remplit difficilement la région sigmoïdienne qu'il ne dépasse pas.

On aurait pu croire l'obstacle situé à ce niveau, en fait, il s'agissait d'une atrésie complète de la fin du grêle, avec un cadre colique entièrement perméable.

OBSERVATION N° II -

Martine G... rentre à l'hôpital avec un syndrome occlusif aigu.

La radiographie abdominale montre (clichés 8 - 9 - 10) :

- une distension anormale des anses grêles et coliques dont on reconnaît facilement la topographie, avec niveaux liquides.
- un curieux aspect "moucheté" du contenu des anses, sur lequel nous aurons l'occasion de revenir plus loin.

On a pratiqué un lavement au lipiodol qui a montré un colon sigmoïde et ascendant moniliforme. L'index opaque franchit l'angle, mais s'arrête immédiatement après sur le transverse.

Le diagnostic était celui d'un obstacle sur le transverse.

L'intervention : on a un sigmoïde et un

colon descendant de volume normal mais complètement collabé - l'ascendant et le transverse très dilatés. L'obstacle était un diaphragme colique siégeant à la terminaison du transverse.

2°) LE MEGACOLON CONGENITAL -

Individualisée par Hirschprung en 1886, cette maladie a fait l'objet en Angleterre d'une magnifique étude de Bodian en 1950. La première manifestation de la maladie de Hirschprung est, dans certains cas, un syndrome occlusif aigu dans les premiers jours de la vie. Bodian a relevé 18 cas d'occlusions néo-natales sur les 39 observations de mégacolons congénitaux qu'il a eu l'occasion d'examiner. Nous avons cru bon d'y consacrer une partie de notre travail, bien que les deux observations que nous citerons dans ce chapitre n'aient pas fait la preuve certaine de l'existence du mégacolon.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE -

La maladie de Hirschprung est caractérisée par l'absence complète de cellules ganglionnaires des plexus d'Auerbach dans le segment le plus distal du gros intestin.

Ce segment, qui va généralement de 3 cm. au dessus de la marge de l'anus, jusqu'à 4 à 26 cm, est rétréci. Ce segment sus-jacent, normalement pourvu de cellules nerveuses se dilate considérablement.

SYNDROME CLINIQUE -

Il est celui d'une occlusion aiguë néonatale.

- l'enfant vomit,
- ne rejette pas son meconium, ou le fait en quantité insuffisante
- il présente un ballonnement abdominal, très important, avec des ondes péristaltiques visibles.

L'EXAMEN RADIOLOGIQUE -

Sur cet examen, et sur une technique minutieusement réglée, repose le diagnostic.

1°) Clichés de l'abdomen, sans préparation :

Ils montrent :

- une distension gazeuse importante du grêle et du colon, traduisant une occlusion basse,
- s'accompagnant de niveaux liquides (cliché n° 12).

2°) Le lavement baryté doit faire la preuve de l'étiologie de cette occlusion.

- Bodian conseille de le pratiquer avec une solution barytée où l'on aura pris soin d'ajouter de la glycérine et de la paraffine afin d'éviter l'agglomération de baryum dans les anses dilatées.

Le remplissage sera surveillé sous

- scopie et arrêté dès que le diagnostic sera posé. Dans aucune des observations de Bodian, le colon n'a été examiné en entier. On évite ainsi de remplir en entier l'anse dilatée qui risquerait de masquer le segment rétréci.
- Ce lavement sera administré avec une canule fine, sans l'enfoncer profondément dans l'ampoule rectale.

- On prendra des clichés en différentes positions, sans hésiter à les multiplier, de face - de profil - en oblique.

Le diagnostic repose sur l'identification, en aval de l'anse colique hypertrophiée, d'un segment terminal dont le calibre est beaucoup plus étroit.

On injecte : - d'abord une ampoule rectale de taille sensiblement voisine de la normale,

- plus haut, le diamètre se rétrécit sur une longueur variant de 3 à 26 cm.

- enfin au dessus, le colon est largement dilaté, rempli de gaz et de matières. C'est cette anse, remplie par le produit opaque, qui risque de venir masquer le segment rétréci.

Bodian a retrouvé cet aspect dans 34 observations sur 39.

A la suite de nos recherches personnelles, il nous a semblé que :

- ces signes radiologiques étaient relativement faciles à mettre en évidence chez des jeunes enfants ayant dépassé le stade néonatal. Ils ont d'ailleurs fait l'objet d'une publication de notre maître le docteur Le-bouchard et J.P. Denis, à la Société de Radiologie en janvier 1952.

- mais qu'ils sont particulièrement difficiles à retrouver au cours du syndrome occlusif dont cette malformation peut être à l'origine, à la naissance.

Ils n'ont pas été rendus évidents, dans aucune des 3 observations que nous rapportons.

Le mégacolon congénital nous semble bien par-
tant être la cause de ces occlusions de la
période néo-natale.

OBSERVATION N° 12 -

Claude D..., 4 jours, est admis en chirurgie, aux Enfants Assistés le 11 janvier 1948 pour des vomissements bilieux, contenant du méconium.

- Les clichés de l'abdomen sans préparation, montraient des anses grêles distendues.
Sans niveaux liquides.

- Le lavement injectait tout le colon.

- L'intervention, montre un grêle fortement distendu du duodénum à la terminaison de l'iléon ; aucun obstacle décelable.

Les suites opératoires sont sans histoire, le transit se rétablit normalement.

Deux mois plus tard, nouvel épisode occlusif. L'enfant est admis dans le service du Professeur Leveuf, examiné aux Rayons X. On aurait fait alors le diagnostic de mégacolon congénital. Des infiltrations splanchniques auraient guéri l'enfant sans intervention.

L'enfant est venu aux Enfants Assistés à l'âge de 2 ans : le lavement baryté injecte rapidement et sans spasme important tout le gros intestin.

Au dessus de l'ampoule rectale, il existe une zone oblongue, séparée de la précédente par un segment rétréci.

Un nouvel examen devait être refait, mais l'enfant n'est jamais revenu.

Quoiqu'il en soit, la mise en évidence de ces signes, n'avait pas été faite lors du premier examen.

OBSERVATION N° 13 -

Chantal V... âgée de 4 jours, présente un syndrome de subocclusion : vomissements, ballonnement abdominal, mais émission d'une petite quantité de méconium.

Les clichés, sans préparation, de l'abdomen montrent :

- des images de distension aérique, à grand axe vertical, dessinant le colon en entier, avec une légère dilatation du grêle.
- le lavement ne peut franchir l'angle gauche - mais aucune image de rétrécissement n'est signalée.

L'intervention montre une distension considérable de l'intestin prédominant sur le transverse et le descendant, aucun obstacle mécanique.

Le docteur Petit aurait conclu à un mégacolon probable.

Personnellement, en dehors de ces 2 observations, que nous devons à l'obligeance du docteur Petit, nous n'avons jamais rencontré encore une occlusion néo-natale ayant pour cause la maladie de Hirschprung.

3°) ILEUS MECONIAL -

C'est la manifestation la plus précoce de la maladie fibro-kystique du pancréas.

C'est une affection assez rare puisque

William Evans examinant 400 nouveaux-nés ou nourrissons, en a trouvé seulement 2 cas. Dans les services du Professeur Marcel Lelong et du docteur Petit, nous en avons relevé deux observations.

Dans la fibrose kystique du pancréas, les canaux pancréatiques sont obstrués par le "mucus" caractéristique de la maladie. Cette obstruction empêche l'écoulement du suc pancréatique et, par conséquent, l'action de la trypsine sur le méconium et sa digestion. Celui-ci se transforme en un véritable corps étranger, sec et durci, qui se collecte généralement dans les dernières anses grêles et entraîne l'occlusion.

Les signes cliniques sont ceux d'une occlusion aiguë du grêle, mais les symptômes en apparaissent quelques heures seulement après la naissance :

- l'enfant vomit,
- il présente un ballonnement et un météorisme abdominaux très importants,
- une absence totale d'évacuation du méconium.

Les signes radiologiques sont ceux d'une occlusion du grêle avec :

une importante distension gazeuse et de nombreux niveaux liquides.

William Evans (11) insiste sur un point important, caractéristique selon lui d'iléus méconial :

- il s'agit d'un aspect piqueté du contenu des anses grêles, correspond à ce méconium durci, comme si, indique l'auteur, "de petites bulles de gaz se trouvaient mélangées à cette matière".-

Cet aspect serait retrouvé tout particulièrement dans le flanc droit.

L'auteur cite deux observations, dans la première, le diagnostic avec l'atrésie du grêle était impossible radiologiquement.

Dans la deuxième cet aspect bigarré était nettement reconnaissable dans la région iléocaecale.

OBSERVATION N° 14 -

L'enfant Claude B... est envoyé de la Maternité au 2e jour, pour :

- des vomissements importants,
- absence d'évacuation méconiale,
- un ballonnement et un météorisme abdominal.

La radiographie de l'abdomen sans préparation montre :

- de nombreux niveaux liquides
- dans des anses très dilatées, occupant la partie gauche de l'abdomen.
- rien dans le flanc droit.

L'intervention montre de nombreuses adhérences entre les anses et la paroi,

- les dernières anses grêles dilatées se terminent sur une atrésie qui s'étend au-dessous jusqu'au rectum.
- en arrière des anses grêles on tombe sur une collection intrapéritonéale au voisinage de l'ombilic. Le prélèvement du contenu n'a pas été fait.

L'enfant meurt quelques heures après. L'autopsie montre au niveau du pancréas des signes certains de fibrose kystique.

Conclusion - Le diagnostic d'atrésie du grêle était seul possible sur les documents radiologiques, sans que l'on puisse préjuger de son étiologie.

OBSERVATION N° 15 -

Gilbert F... présente à l'âge de 2 jours un syndrome occlusif typique - avec ballonnement abdominal, très peu de rejet méconial.

La radiographie, sans préparation, de l'abdomen, montre :

- des anses grêles très dilatées (clichés n° 11)
- mais surtout un aspect moucheté du contenu de ces anses qui nous semble bien correspondre à la description donnée par William Evans.

L'intervention a montré :

- une atrésie sur 3 anses grêles
- mais surtout un méconium dur, épais, impossible à mobiliser et à aspirer.

L'enfant meurt quelques heures après - et l'examen des viscères montre l'existence d'un pancréas fibro-kystique.

Nous rapprochons de ces faits, les images que nous avons observées sur les radiographies de Martine G...

OBSERVATION N° 11 -

Cette enfant, dont nous avons déjà parlé, au sujet des occlusions coliques, présentait un diaphragme colique.

Sur les radiographies sans préparation, nous avons été frappés par l'aspect moucheté, très particulier, du contenu des anses grêles (clichés n° 8-9-10)

A l'intervention, le docteur Petit, en

dehors du diaphragme colique avait trouvé un méconium épais, impossible à mobiliser et à aspirer.

Ces deux faits avaient donné à penser qu'il s'agissait peut-être d'un iléus méconial coexistant avec un diaphragme colique.

Les suites opératoires ayant été particulièrement difficiles, l'enfant est morte quelques jours après, et l'étude des viscères n'a montré aucun signe de fibrose kystique du pancréas.

Des réserves sont donc à formuler sur l'infailibilité de ces signes; ne seraient-ils pas davantage l'expression radiologique d'un méconium durci et épais - cet aspect pouvant être rencontré au cours d'autres syndromes intestinaux - plutôt que celle, typique de l'iléus méconial. Le recul dans le temps et un plus grand nombre d'observations manquent encore pour se prononcer.

Nous devons cependant ajouter qu'il nous a été donné d'examiner :

- d'une part un grand nombre de nouveaux-nés normaux.
- d'autre part des nouveaux-nés en état d'occlusion manifeste, atteints d'imperforation anale, par exemple,

sans jamais avoir rencontré des images semblables, hormis ces deux cas.

Remarquons aussi que ces deux cas d'iléus méconial étaient compliqués d'atrésie. "Cette atrésie pour Lelong - Joseph - Le Tan Vinh (22) n'est que la cicatrice d'une lésion ulcéreuse de l'intestin, ayant évolué pendant la vie intra-utérine".

C/ - L'examen radiologique décèle les complications : Péritonite méconiale.

C'est une entité classique reconnue depuis 1838.

Packard et Reynolds en ont clairement exposé les symptômes, dans l'Amer. Surgery en 1951 (27) :

La péritonite méconiale est caractérisée par l'issue du méconium dans la cavité péritonéale.

1°) Cette issue du méconium peut se faire pendant la vie intra-utérine :

Le méconium atteint, en effet , la jonction iléo-caecale, au 4e mois et le rectum au 6e.

On conçoit fort bien que tout obstacle sur le tube digestif, pendant la vie foetale, qu'il soit dû à une atrésie, un volvulus, des brides ou un durcissement du méconium par fibrose kystique du pancréas, produira en amont une distension abdominale, qui, si elle est suffisamment importante, peut entraîner une perforation.

Cependant le méconium est, pendant la vie foetale, un corps stérile, qui le restera jusqu'au 2e jour de la vie, environ.- La perforation se bouche, le plus souvent, il n'y a pas d'infection péritonéale et le méconium se calcifie aseptiquement sur le péritoine.

Neuhauser (25), dans l'American Journal Radiology, en 1951, publie 3 observations de péritonite méconiale, où le diagnostic radiologique a été possible grâce à la présence de ces calcifications intrapéritonéales visibles sur la radiographie abdominale sans préparation.

Dans ces 3 cas, on avait trouvé à l'intervention, une atrésie du grêle, et sur le péritoine des taches jaunâtres, ayant l'aspect

de méconium calcifié. Le siège de la perforation n'avait pas pu être retrouvé.

Un examen extemporané du prélèvement fait au niveau de ces taches avait montré la présence de cellules épithéliales, semblables à celles du liquide amniotique, en voie de nécrose. La preuve d'une issue de méconium dans le péritoine était donc faite.

Dans l'observation n° 14, déjà rapportée plus haut, d'un enfant atteint d'iléus méconial, l'intervention avait montré une collection intra-péritonéale au voisinage de l'ombilic, mais la radiographie sans préparation n'avait pas montré de calcifications.

Nous n'en avons pas trouvé non plus dans notre deuxième observation de péritonite méconiale.

Observation N° -

L'enfant Bernard M... est adressé en chirurgie pour un syndrome occlusif des plus typiques à l'âge de quatre jours.

Les clichés simples de l'abdomen, montrent une distension gazeuse avec niveaux liquides très larges, dont il est d'ailleurs difficile d'apprécier le siège.

Aucune image de calcification n'est décelable.

Cependant l'intervention montre une atrésie du colon gauche et du grêle avec de nombreuses adhérences;

Dans la région sous-diaphragmatique gauche, de siège prégastrique, on ouvre une poche contenant du méconium en abondance.

Le siège de la perforation ne peut pas être mis en évidence.

William Evans publie également dans Radiology, une observation semblable, mais où les calcifications intrapéritonéales avaient fait faire le diagnostic.

2°) La péritonite se constitue à la naissance ou quelques heures après :

- soit à la suite d'une perforation plus ancienne, d'abord stérile et secondairement infectée,
- soit secondaire à une sténose ou un volvulus qui ne deviennent occlusifs qu'après la naissance,
- soit à une atrésie **essentielle** ou secondaire à une fibrose kystique du pancréas.

Packard et Reynolds insistent sur le rôle du traumatisme de la naissance et l'établissent dans 50 % des cas.

Ils insistent sur les signes radiologiques décelables sur la radiographie sans préparation :

- la présence de nombreuses anses dilatées,
- avec les plages denses du **méconium** calcifié, si toutefois la perforation est suffisamment ancienne,
- enfin sur l'existence d'un pneumopéritoine.

- CHAPITRE V -

IMPERFORATION ANALE

Nous avons limité notre étude à celle de l'imperforation anale vraie, où une intervention chirurgicale s'impose d'urgence, en excluant délibérément les abouchements anormaux du rectum où l'existence d'une fistule n'entraîne pas un syndrome occlusif aigu, dans les premières heures qui suivent la naissance.

EMBRYOLOGIE - ANATOMO-PATHOLOGIE -

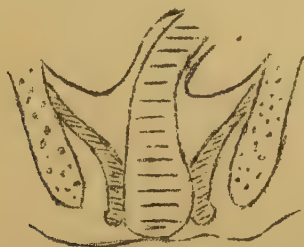
Le canal intestinal se termine chez l'embryon par l'aditus postérieur. Ce dernier communique en avant avec l'allantoïde, qui deviendra plus tard la vessie et les voies génitales.

Le bouchon cloacal forme en bas et en avant la paroi de l'aditus. Il répond dans sa partie postérieure à la membrane anale, destinée à se résorber pour donner naissance à l'anus.

- L'absence de désintégration de cette membrane explique l'imperforation avec ampoule basse.
- En amont du bouchon cloacal, l'intestin se continue par un cul-de-sac, l'intestin post-anal, dont l'absence de résorption correspond à l'imperforation anale avec ampoule élevée.

3 types d'imperforation anale sont à envisager (Chirurgie infantile d'urgence - Professeur Marcel Fèvre).

1°) L'imperforation vraie :



où l'ampoule n'est séparée de l'extérieur que par une simple membrane avec existence d'un sphincter.

2°) les atrésies du canal anal et du segment rectal



L'ampoule rectale est à distance du périnée mais encore sous-péritonéale.

3°) Les atrésies ano-rectales totales.



Il n'y a pas d'anus, l'ampoule est intra-péritonéale - aucune trace d'anus.

C'est donc la situation exacte de l'ampoule que le chirurgien va demander au radiologue d'objectiver:

- si une simple membrane oblitère l'anus, un effondrement à la pince rétablira un transit normal.
- si l'ampoule est en situation haute, mais abaissable, cet abaissement doit se faire par voie abdomino-périnéale.
- enfin si toute intervention est jugée impossible, une colostomie palliative sera pratiquée.

SYMPTOMES CLINIQUES -

C'est l'examen systématique de l'accoucheur ou de la sage-femme qui fait le diagnostic, en décelant dès la naissance l'absence d'anus. Cet examen est rarement omis, mais s'il l'avait été on ne tarderait pas, à voir apparaître dans les quelques heures qui suivent un syndrome d'occlusion aiguë.

EXAMEN RADIOLOGIQUE -

- L'enfant étant fixé sur la roue du docteur Aimé,

- un repère métallique opaque aux Rayons X, du type plomb de chasse, sera placé à l'endroit où devrait normalement s'ouvrir l'anus. Il sera maintenu à ce niveau à l'aide de sparadrap, afin de ne pas être déplacé en cours d'examen.

- On prendra des clichés de l'abdomen :

- de face
- de profil
- surtout en position "tête en bas", de face et de profil, les cuisses de l'enfant étant fléchies sur le tronc.

Ces derniers clichés ne seront pris qu'après avoir maintenu l'enfant 10 minutes dans la position "tête en bas".

Cette technique a pour but de faire accumuler les gaz dans le segment distal de l'intestin et d'objectiver ainsi l'intervalle qui sépare le bas-fond rectal, du repère métallique.

- Elle a été mise au point par Wangensteen et Rice en 1941.

- Pellerin (29), dans sa thèse en 1949, fait remarquer que cette méthode n'a de valeur que 24 heures après la naissance afin de permettre à l'enfant de déglutir suffisamment de gaz pour servir de substance de contraste.

Nous n'avons jamais eu, aux Enfants Assistés, l'occasion d'examiner un nouveau-né imperforé avant ce délai.

- Garult W. Ault n'obtient aucune image avant la 18e heure.

- Boudot (thèse de Paris 1947 (4)) a perçu l'image rectale dès la 17e heure.

- Angus K. Wilson (37) insiste sur la nécessité de maintenir l'enfant "tête en bas" pendant au moins dix minutes, avant de prendre

le cliché, afin de laisser aux gaz le temps de s'accumuler dans le rectum.

III - EXAMEN RADIOLOGIQUE - RESULTATS -

Il va mettre en évidence deux ordres de faits :

- 1° - l'occlusion intestinale
- 2° - la situation de l'imperforation.

1° - Il met l'occlusion intestinale en évidence -

- la distension gazeuse est importante, siégeant sur le grêle ou le colon.
- avec des niveaux liquides.

Mais l'intérêt des clichés ne réside pas tant dans la démonstration d'une occlusion que la simple logique faisait supposer que dans :

2° - La précision du niveau de l'imperforation -

L'image claire du segment intestinal distal, où l'air s'est accumulé pendant la station, 10 minutes, tête en bas, est nettement visible.

Sa limite inférieure sera précisée :

par rapport au repère métallique
par rapport au squelette.

Denis Pellerin donne les rapports squelettiques suivants :

- de face, la ligne du détroit supérieur passant par le point d'union des trois pièces coxales,
- de profil, les pièces sacrées, suivant que le cul-de-sac atteint ou non l'extrémité du raphé sacro-coccygien.

Conclusions -

1° - L'ampoule est en situation basse :

- elle affleure le périnée
- ou en est distante de 1 ou 2 cm.
- bien au dessous du coccyx.

Observation n° 16 -

Gérard R... est examiné aux rayons X pour une imperforation anale vraie.

- La radiographie "tête en bas" montre :
- une dilatation massive des anses intestinales coliques et iléales avec de nombreux niveaux liquides.
- le cul-de-sac terminal rempli d'air se dessine bien et affleure la pince posée sur la fossette anale (cliché n° 13).

Un simple effondrement de la membrane anale, est suivi d'une issue de méconium.

2° - L'ampoule est en situation haute :

- La limite inférieure du cul-de-sac est bien au dessus de la 2e pièce coccygienne.
- à 5 ou 6 cm. au dessus du repère métallique.

Observation N° 17 -

Alain W... atteint d'imperforation anale est admis en chirurgie :

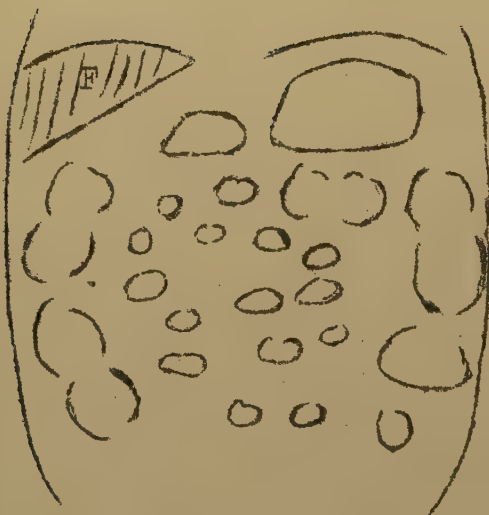
Les clichés simple de l'abdomen, effectué en position tête en bas, montrent :

- en dehors d'une importante distension grêle et colique,
- un sigmoïde rempli d'air qui affleure la dernière pièce coccygienne, distant de 4 cm environ du périnée (cliché n° 14)

n° 13

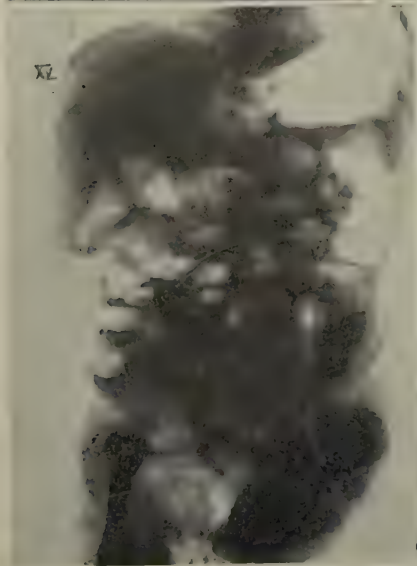
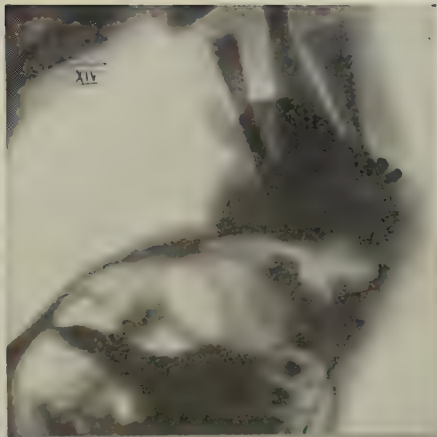


n° 15



n° 16





3° - Enfin toutes les situations intermédiaires sont possibles.

Causes d'erreur -

1° - La plus fréquente résulte d'une mauvaise mise en place du repère métallique, ou de son déplacement au cours de l'examen. Pour pallier à ces inconvénients, nous le remplaçons fréquemment par une pince, maintenue par un aide (main protégée) au niveau de l'emplacement de la fossette anale.

2° - L'incidence de face fausse souvent l'interprétation de la situation de l'ampoule par rapport aux repères squelettiques; la projection de l'ampoule est en effet déformée par le faisceau rayonnant.

3° - Erhenpeis (10) rapporte dans une observation, une curieuse cause d'erreur :

L'examen radiologique avait montré une distance de 5 cm entre l'ampoule rectale et le périnée.

L'intervention a montré l'existence d'une simple membrane, mais un amas inhabituel d'un méconium très épais dans le bas-fond de l'ampoule, expliquant l'impossibilité d'ascension du gaz.

L'auteur ne spécifie pas, s'il avait attendu avant de prendre les clichés les 10 minutes réglementaires préconisées par Angus K. Wilson.

- CHAPITRE VI -

LES OCCLUSIONS FONCTIONNELLES

I - LES OCCLUSIONS FONCTIONNELLES SANS OBSTACLE ANATOMIQUEMENT DECELABLE -

- En 1948, Zuelzer et Wilson (38) traitent dans l'American Journal Diseases of Children, de 11 enfants nouveaux-nés qui présentent au cours des 3 premiers jours de leur vie un syndrome occlusif type.

Les signes radiologiques sont généralement ceux d'une occlusion basse :

- distension gazeuse
- nombreux niveaux liquides suggèrent un obstacle de la fin de l'iléon ou du colon
- "comme les signes cliniques, le tableau radiologique est pratiquement indiscernable de l'occlusion vraie
- le lavement au baryum montre l'absence d'anomalies, injecte normalement le cadre colique; il est évacué lentement et peut persister pendant des semaines.
- l'autopsie montre "une absence ou une déficience des cellules nerveuses de la paroi intestinale".

Si l'affection passe à la chronicité, elle se rapproche tout à fait du syndrome "mégacolon".

- Brescia et Tartaglione (5) en 1949 rapportent l'observation d'un prématuré, né au 7^e mois de la grossesse, atteint d'une occlusion

aiguë dès sa naissance.

Il n'y a pas eu d'intervention chirurgicale, l'enfant a été traité par les antispasmodiques et les fonctions digestives ont repris peu à peu leur cours normal.

Les auteurs suggèrent l'existence d'une immaturation du système nerveux central, chez un prématuré, ayant causé un dysfonctionnement du plexus mésentérique.

- Ces faits ne sont pas exceptionnels ; le docteur Petit en a relevé huit observations :

- Cinq d'entre elles se rapportent à des nouveaux-nés :

Observation N° 18 -

Michel R..., nouveau-né ayant un comportement absolument normal, présente brutalement au 8e jour, un syndrome occlusif, avec arrêt des matières, vomissements et ballonnement intestinal.

- Les clichés de l'abdomen, pratiqués 12 heures après le début des troubles montrent des niveaux liquides dans la partie supérieure de l'abdomen.

Le lavement baryté injecte normalement le cadre colique.

On surseoit néanmoins à l'intervention, et dans la soirée, soit 24 heures, après le début, l'enfant a une selle et le transit reprend normalement le lendemain.

- 3 observations, qui nous ont semblé rejoindre le mégacolon congénital, ont été rapportées à ce chapitre.

En fait, il n'est pas possible de tirer une conclusion de ces faits disparates et aussi peu nombreux.

II - LES IMAGES HYDRO-AERIQUES AU COURS DES TOXICOSES DU NOUVEAU-NE -

A la suite de nos recherches, au sujet des occlusions du nouveau-né dans les services du Professeur Marcel Lelong et du docteur Petit, il nous a paru impossible de ne pas faire mention dans notre travail, des différents aspects radiologiques abdominaux rencontrés au cours de certains états toxiques et infections parentérales, afin d'en faire le diagnostic différentiel.

Le docteur Lévesque et ses élèves, en 1948, (24), ont publié les résultats de l'examen radioscopique systématique de l'abdomen chez des nourrissons atteints de toxicose :

"Ce sont des niveaux liquides, en tous points semblables à ceux décrits dans les occlusions chirurgicales... leur caractère principal est de rester horizontal dans toutes les inclinaisons que l'on impose à l'enfant. Leur taille est variable... parfois l'abdomen apparaît comme barré, d'un flanc à l'autre, en ligne horizontale, à décalages divers."

"L'importance de la diarrhée ne paraît pas être en cause avec le nombre des niveaux liquides... Par contre le ballonnement intestinal et l'émission répétée de gaz paraissent en corrélation avec l'existence de niveaux liquides nombreux".

Seul le traitement étiologique de l'état toxique semble retentir sur l'évolution et la disparition des images hydro-aériques : "nous n'avons rencontré aucun cas où une guérison clinique de bon aloi s'accompagnât de persistance de niveaux liquides, en revanche une amélioration clinique avec niveaux liquides tenaces ou réapparaissant a toujours fait la preuve de son caractère précaire".

Les auteurs trouvent fidèlement ces images au cours des états toxiques confirmés;

Ils ont trouvé des niveaux liquides symptomatiques au cours des infections parentérales: otite, bronchopneumonies - jamais dans les états méningés, les pneumonies.

Observant systématiquement des nourrissons normaux à l'écran, ils n'ont jamais trouvé de niveaux liquides.

Nous avons relevé chez le Professeur Marcel Lelong deux cas où des niveaux liquides ont été trouvés, chez des enfants de moins de dix jours, atteints d'infection parentérale.

Observation n° 19 -

Claude D... né à terme, d'aspect entièrement normal, présente à partir du 8e jour des vomissements en jet après chaque biberon, qui font poser le diagnostic de sténose pylorique, et entraînent à une intervention qui montre l'absence d'olive.

Deux jours après, apparition d'un syndrome toxique avec vomissements, diarrhée, déshydratation.

La radiographie abdominale montre une distension abdominale avec niveaux liquides.

L'examen des tympons révèle une otite bilatérale avec pus des deux côtés.

Une antrotomie est pratiquée 15 jours après. Les niveaux liquides qui avaient persisté jusqu'alors, disparaissent deux jours après l'intervention.

Conclusion : niveaux liquides au cours d'une oto-antrite.

Observation n° 20 -

Tonha Aïcha H... est une enfant de 8 jours, qui boit mal, dont la cavité buccale est

envahie par le muguet, qui présente une otite bilatérale, avec un état général médiocre, avec déshydratation importante.

Les clichés abdominaux montrent une dilatation sur le grêle avec niveaux liquides.

L'enfant est mise sous perfusion. Une paracentèse bilatérale est pratiquée. 24 heures après, elle recommence à boire, reprend du poids.

5 jours après, les clichés de l'abdomen sont normaux.

Nous avons pensé qu'il y avait pour les pédiatres et les chirurgiens un intérêt capital à faire un diagnostic entre les images radiologiques d'une occlusion par obstacle nécessitant une intervention d'urgence, et celles qui sont liées à un trouble neuro-végétatif, caractéristique de la toxicose. Nous avons étendu notre étude à des dossiers de nourrissons plus âgés, atteints d'état toxico-infectieux, dans l'espoir de mettre en évidence des signes capables d'étayer notre diagnostic radiologique.

- Le siège des images hydro-aériques ne nous apporte aucun élément diagnostic : les niveaux liquides apparaissant au cours de la toxicose siègent plus fréquemment sur le grêle, mais ils se rencontrent aussi sur le colon et ce siège colique ne peut en rien faire préjuger de leur étiologie.

- Leur nombre est extrêmement variable, allant de quelques images, rappelant une occlusion haute, à des images hydro-aériques multiples en imposant pour un obstacle iléal bas - parfois un seul niveau liquide barre l'abdomen.

- Leur aspect est celui rencontré dans les

occlusions vraies :

- leur grand axe vertical ou horizontal, suivant que l'anse intéressée est iléale ou colique.
- la paroi des images est lisse ou présente les bandelettes coliques caractéristiques.
- cette paroi est plus ou moins épaisse et le liquide plus ou moins abondant, suivant le début des troubles.

En conclusion, aucun signe radiologique, ne nous permet d'établir un diagnostic sûr. La radiologie doit céder le pas au contexte clinique.

C O N C L U S I O N

-:-

Nous avons essayé dans cet ouvrage de montrer les indications, la technique et les résultats de l'exploration radiologique, au cours des malformations congénitales du tube digestif, entraînant une occlusion dans les premières heures de la vie.

I - PRECAUTIONS TECHNIQUES GENERALES -

a) Proscrire de façon formelle l'opacification par voie haute à l'aide d'une solution barytée, ceci pour éviter les accidents d'inhalation bronchique.

L'air dégluti par l'enfant depuis sa naissance, visible au niveau de l'estomac et des anses intestinales, est dans la plupart des cas, un moyen de contraste suffisant.

b) ne jamais se livrer à des examens radioscopiques répétés.

II - INDICATIONS CLINIQUES -

a) le simple cathétérisme, par une sonde opaque aux Rayons X, permet de faire le diagnostic de l'atrésie oesophagienne et son niveau par rapport au rachis.

- la coexistence d'aérogastrie affirme la présence d'une communication oeso-trachéale inférieure, sans opacification préalable.

- l'instillation de lipiodol par la sonde oesophagienne est cependant nécessaire pour objectiver, par sa diffusion bronchique, l'existence d'une fistule oeso-trachéale supérieure.

b) si l'obstacle est plus bas situé,

le nombre, le siège, l'aspect des images hydro-aériques en permettent la localisation approximative.

- la sténose duodénale se traduit par deux bulles gazeuses sous-diaphragmatiques gauches.

- des images gazeuses avec niveaux liquides, relèvent d'une occlusion de siège iléal, si ces images sont peu nombreuses,

de siège colique, si elles envahissent tout l'abdomen.

- dans l'imperforation anale, l'air dessine le sigmoïde, jusqu'à l'obstacle et permet d'apprécier le niveau de l'atrésie.

c) Certaines occlusions donnent un aspect particulier :

- le mégacolon, se distingue par un segment rétréci.

Sur le colon terminal, facile à mettre en évidence chez des enfants plus âgés, en fait difficile à objectiver sur un nouveau-né en état d'occlusion.

- l'iléus méconial devrait être évoqué devant un aspect moucheté du contenu des anses grêles, -le recul dans le temps et un nombre assez important d'observations nous manquent pour juger avec objectivité de la valeur de ce symptôme.

- la péritonite méconiale in utero, serait révélée sur les clichés abdominaux, par des taches opaques dues à un méconium calcifié.

d) Les images hydro-aériques de la toxicose liés aux troubles neuro-végétatifs caractéristiques de ce syndrome - Radiologiquement, aucun signe, ni dans l'aspect, ni dans le nombre, ni dans le siège de ces images ne permet de les différencier d'une occlusion vraie.

IV - LE ROLE DU RADIOLOGISTE est capital dans le diagnostic des occlusions néo-natales, car il contribue à la précocité du diagnostic. Cette précocité étant le premier facteur de réussite de l'intervention chirurgicale.

De grands progrès restent encore à faire, et nous incitent à souhaiter que le radiologiste soit plus souvent et plus précocement alerté et que ces observations, en réalité assez rares, soient l'objet de publications plus fréquentes.

- :-

Vu :
Le Président :
signé : LELONG.

Vu :
Le Doyen :
signé : BINET.

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
signé : JEAN SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

-:-

- (1) ARNHEIM E.E.
Congenital small atresia with gangrene
Amer. J. Dis. Child. 69. 108. Fév. 1945
- (2) BARON F.
Congenital obliteration
Nourrisson 28-189. Sept. 1940.
- (3) BODIAN
Le megacolon
Archives de Pédiatrie 7-1950.
- (4) BOUDOT
Contribution à l'étude des malformations congénitales de l'anus et du rectum. Thèse de Paris 1947.
- (5) BRESCIA et TARTAGLIONE
Occlusion intestinale fonctionnelle chez un nourrisson.
Archives of Pédiatrie 66-387 Sept. 49.
- (6) BRORRAUGH W.
Intestinal obstruction from meconial peritonitis.
Amer. Journ. Dis. Child. 60-1371 -
Déc. 1940.
- (7) CATHALA - SORREL et RIST
Sténose aiguë du duodénum par volvulus du grêle et du colon ascendant chez le nouveau-né.

- (8) CHALLENGE A.
Intestinal obstruction in infants.
Med. Journ. Austr. - 1. Féb. 1949.
- (9) DONOVAN
Atrésie de l'oesophage.
Ameri. Academy of Pediatrics. Nation.
Meeting. Pittsburg 1947.
- (10) EHRENPEIS
Importante cause d'erreur dans l'exa-
men radiologique de l'atrésie ano-
rectale.
Nord Med. 25-72-1945.
- (11) EVANS WILLIAM A.
Occlusions in infancy
Radiology 51, Juin 1948.
- (12) FEVRE
Chirurgie infantile d'urgence.
- (13) FORGET
Contribution à l'étude des sténoses
duodénales dans la première enfance.
Thèse Paris 1924.
- (14) FORSHALL
Duodenal obstruction.
British Journ. Surgery. 35-58-1947.
- (15) GERLINGS
Congenital deformities of the oeso-
phage.
Pediatrics 19 - Avril 1937.
- (16) HICKEN N.P., SNOW S., CORAY O.R.,
JACKSON F.G.
Complete duodenal obstruction.
Amer. Jour. Surg. 71-461 - 1946.

- (17) HORLOCH G.C. - GRAY.
Congenital duodenal obstruction
Amer. Jour. Surg. 118 - 372 - 1943.
- (18) LADD et GROSS
Malformations congénitales anus et
rectum.
American Jour. Surg. 23 - 167 - 1934.
- (19) LADD et GROSS
Ileal atresia
Surgery of Infancy and Childhood.
Philadelphia 1941.
- (20) LAMBERT Madeleine
Le diagnostic de l'atrésie oesopha-
gienne dans les lères heures de la vie.
- (21) LEBOUCHARD et J.P. DENIS
Diagnostic radio du mégacolon congéni-
tal.
- (22) LELONG - JOSEPH - LETAN VINH
Fibrose kystique du pancréas - iléus
méconial - atrésie du grêle.
Archives de Pédiatrie - 7-225-1950.
- (23) LELONG - HUC - AIME -
Malformation congénitale de l'oesopha-
ge avec fistule oesophago-trachéale.
Soc. Ped. 19 Nov. 1945 - 373.
- (24) MONDOR et PORCHER
Acute occlusion in child. Roentgen Study
Diagnosis.
Bulletin Ac. Chirurgie - 66 - 175-1940.
- (25) NEUHAUSER
Radiodiag. of foetal meconium perito-
nitis.
Amer. Journ. Roentg. 51-421-1944.

- (26) NORRIS et BRAYTON
Acute abdominal infections in new-born and infant. With.
Jour. Amer. Med. Assoc. 145 - 945 - 1951.
- (27) PACKARD and REYNOLDS
Meconial Peritonitis.
Ann. Surg. U.S.A. 133-548 - 1951.
- (28) PETIT
Malformations congénitales opérables du nouveau-né -
Semaine Médicale - Suppl. Semaine Hôpitaux, 18 oct. 1951.
- (29) PELLERIN Denis
Contribution à l'étude des malformations ano-rectales.
Thèse Paris 1950.
- (30) POUYANNE
Total volvulus of small intestine
Bulletin Soc. Pédiatrie 38-451 - 1941.
- (31) SNOW et CORAY JACKSON
Complete duodenal obstruction
Amer. Jour. Surg. 118 - 372 - 1943.
- (32) VASILAS A.
Malformations congénitales de l'anus et du rectum.
Archives of Pediatrics N.Y. 66 - 476-1949.
- (33) WASCH M.G., MASH A.
Radiographic appearance of gastro intestinal tract during the first day of life.
J. Pediatric 32-479-1948.

- (34) WANGENSTEEN
Congenital obstruction with special
reference to value of Rayon X for diag-
nosis.
Amer. Jour. Dis. Child. 61-135- 1941.
- (35) WANGENSTEEN et WEBB
Congenital intestinal atresia.
Amer. Jour. Dis. Child. 41. 1931.
- (36) WYATT O.S.
Intestinal obstruction in infant and
newborn - Diagnostic.
J. Amer. Med. Ass. 146-3 - mai 1951.
- (37) WILSON A.K.
Roentgen examination in congenital
obstruction.
Amer. Journ. Roentgen. 54 - 498 - 1945.
- (38) ZUELGER - WILSON
Occlusion intestinale fonctionnelle
sur une base neurogenique.
Amer. Jour. Dis. Child.
- (39) ZIZERMAN - M.A. AGERTY - SCHOLLENBERGER
Un cas de perforation chez le nouveau-
né avec opération et guérison.
J. Ped. - Fev. 1943.

